把 握 电 脑 新 硬 件 新 技 术 的 首 选 杂 志

微型计算机 MicroComputer

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2010年10月15日
10月下
www.mcplive.cn

[我们只谈硬件!]

150款移动处理器性能排位赛

火眼金睛看细节 10款HDMI线缆深度剖析

喷墨商务 全能之选
多功能商务喷墨一体机全面测试



随身绘出梦想蓝图
15.6英寸移动工作站应用体验



2010秋季IDF
Intel谋略inside anywhere



ISSN 1002-140X
30>
9 771002 140056



- "云"开雾散 商用IT管理的未来之道
- 2010年NVIDIA GTC大会现场报道
- DIY的出路在何方?
- 如何让Android手机运行更流畅 教你两招清除无用的系统服务

邮发代号: 78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)
定价: 12元

DIY不死

"中关村可能过几年就撑不下去了！"这是危言耸听吗？
或许是，或许不是，但的确有不少中关村装机商向我们的记者倾述了这样的悲观情绪。
谁都知道，中关村是中国PC市场的标杆，更是中国DIY市场的发源地。
这里是中国DIY市场的好莱坞，每日每时甚至每分钟的变化都牵动着国内DIY市场的神经。
我觉得，即便不是"三人成虎"，也能让人感受到一丝风雨飘摇的气息。

两年前，我曾经在《DIY是什么？》一文中提出这样一个观点。
DIY是以客观态度为基础，经过仔细观察，认真分析，亲身实践，最终解决问题的理性精神，而不是简单地强调性价比并以价格为最终考量。
如果消费者简单地以低价和够用说服自己购买产品，实际上就不可能获得更高层次的应用体验。
如果攒机店认为以低价取胜是王道，那么利润不断下滑的同时，自然就会导致经销商的生存压力急剧攀升。
如果厂商认为卖量的产品其实就是消费者所需要的，就不会有太多动力去研发消费者真正需要的产品，只会陷入产品同质化的漩涡中不能自拔。
如果媒体为了眼前效益大力报道只有价格优势，没有价值的产品，不去主动引导消费者理性消费，又何谈媒体的价值？

这几年，DIY市场之所以萧条，除了因为受笔记本电脑的冲击之外，也和攒机店、厂商和媒体一味强调价格，错误认为消费者只愿意买低价的产品有很大关系。
还好，厂商、攒机店和卖场都已经认识到这一点。
从厂商端来讲，华硕电脑开放平台事业群全球业务副总经理许佑嘉先生在接受我们的采访时说："未来几家一线厂商将占据零售主板市场至少90%的份额，也将宣告DIY主板市场彻底进入巨头垄断时代。"技嘉科技主板中国事业群总经理刘文忠先生也认为，高端市场已经逐渐成为一个新的主战场。
与之相印证的是，一些以高端DIY为主营业务的经销商的业绩不仅没有下滑，反而仍在快速增长，比如英特尔资助的攒机店"至尊地带"。
而卖场方面，"打造精品卖场"的口号在2010年相继出现在多个电脑城。

在我看来，2010年会成为中国DIY市场的一个转折点。
我更愿意把DIY市场在2010年发生的种种归结于涅磐的阵痛。
DIY在萎缩吗？是的，低端低价无价值的DIY在萎缩！
DIY在兴起吗？是的，高端个性化非凡体验的DIY在兴起！
DIY会死亡吗？
不会！我坚信，铅华尽洗之后，DIY的未来更精彩！




执行主编 吴昊
soccer99@cniti.cn

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机 MicroComputer

主管/主办 重庆西南信息有限公司（原科技部西南信息中心）
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东 袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林 王 阔 古晓轶 马宇川 张 臻 邓 斐 刘 朝 刘 畅 刘 东 陈 鹏
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn

全国广告总监 祝 康
全国广告副总监 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

市场副总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2010年10月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行

IT时空报道

MC评测室

移动360° | Mobile 360°

主题测试

新品热报

主题测试

3G GoGoGo | 3G

深度体验

新品速递







2010年《微型计算机》11月上 精彩内容预告

◎教你挑教你选——热门“开核”CPU导购指南◎延续至主流市场的终极对抗　三类广视角LCD横向测试 ◎Intel Sandy Bridge处理器技术架构及性能前瞻◎无线外置显卡成真 wpci-e技术前瞻



2010秋季IDF：
Intel谋略Inside Anywhere

文/图 本刊记者 高登辉

掐指算来，自1997年首届IDF在美国创办以来，至今已经走过了13个春秋。在经历了去年全球金融危机之后，2010年的秋季IDF将带给我们怎样的希望与契机呢？

尽管受到旧金山Moscone Center场地条件和诸多原因的限制，2010年秋季IDF在规模、参展人数和参展厂商数量方面无法与北京IDF相比，但是并不代表此次的IDF就缺乏看点。相反，作为两个重要事件和一个重要发布前提下的秋季IDF更令人期待。这两个重要事件就是不久前英特尔花76.8亿美元买下杀毒软件公司McAfee，随后又花14亿美元收购英飞凌无线解决方案部，而重要发布则是指按照英特尔Tick-Tock（钟摆式）发展规划，明年一季度将推出全新架构的Sandy Bridge处理器。

作为收购行动后的第一次和次世

代新品发布前的最后一次重要会议，本届IDF上英特尔势必会透露更多有关公司未来战略和全新一代处理器的细节。而这一切正好发生在全球金融危机之后，IT行业面临转型的关键时间点，它为我们所有从业者提供了对未来思考的重要参考。

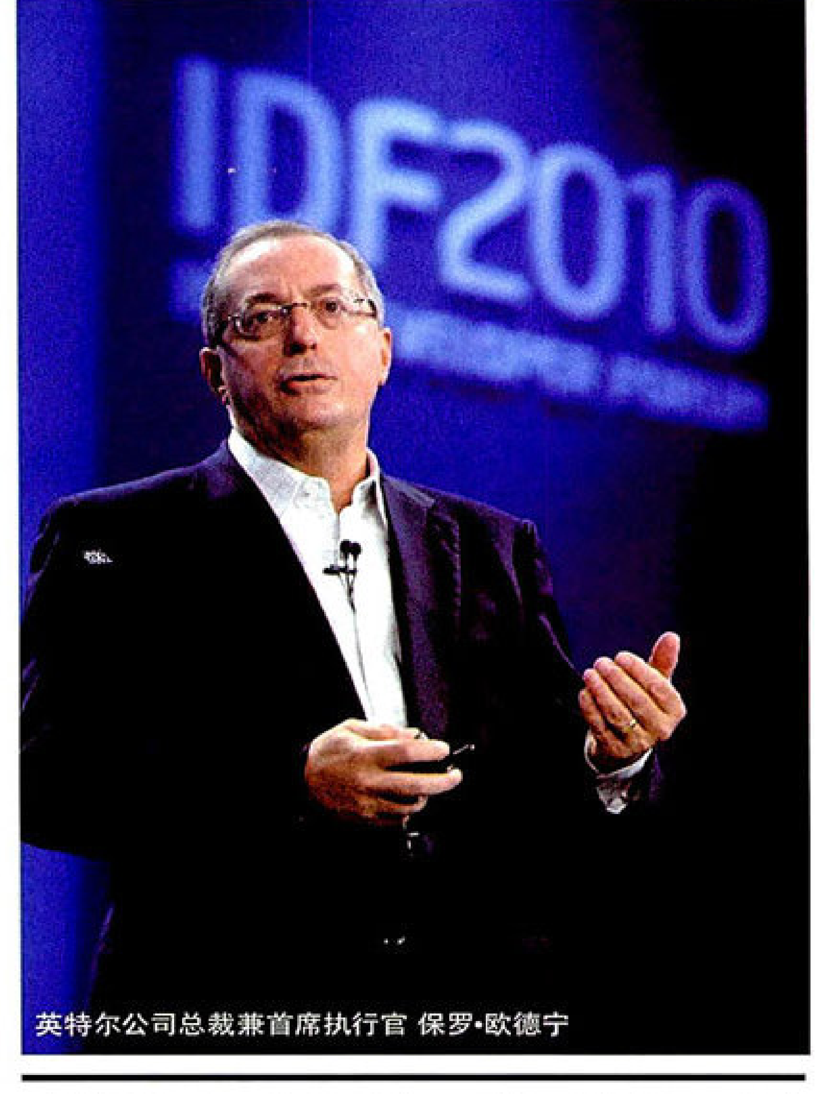
2010年9月13至15日，旧金山Moscone Center会展中心，英特尔信息技术峰会（Intel Developer Forum, IDF）如期举行。本届IDF共设USB展区、MeeGo展区、博锐技术展区、嵌入式展区、手持设备生态系统展区、智能电视展区、英特尔AppUp社区、英特尔无线显示区、第二代酷睿处理器展区等，共15个主要展区。

除12日前瞻日以外，主会期间共设五场重要演讲。英特尔公司重要领军人物，包括大家熟悉的首席执行官欧德宁、架构事业部总经理浦大地、嵌入式与通信事业部总经理道格拉斯以及首席技术官贾斯汀陆续登台演讲，另外，英特尔软件与服务事业部总经理詹睿妮也上台分享了英特尔在内容服务（包括大家很感兴趣的App Up软件商店、MeeGo）方面的规划与设想。限于篇幅，本文只针对欧德宁的“未来智能计算与英特尔转型战略”以及浦大地的“下一代酷睿高性能计算”主题演讲做详细介绍，更多内容敬请访问本刊官网（www.mcplive.cn）查询。

笔者手记：在着手本文之前，笔者一直在思考一个问题。过去，我们最关注的莫过于CPU（中央处理器）产品和技术的发展，而现在我们谈论的焦点却是iPhone 4和iPad，这是为什么？13年前我们曾经为Pentium MMX的到来兴奋到不能入眠，而今天我们为了iPhone 4的预售彻夜排队，这又是为什么？也许，人性未变，改变的只是时代。

曾经，个人电脑的到来带给人们一种全新的生活体验，人们喜欢和需要它，无论是台式机还是笔记本，每一代更新都能掀起一股购买热潮。而现在，电脑的应用已经趋于平常化，人们可能更喜欢和需要智能手机、平板电脑、智能电视等设备，这些设备能带给人们更新鲜、更非同寻常的体验。因此消费者注意力在转移，人们娱乐、沟通和上网的方式在改变，媒体和厂商关注的方向也随之转移。这是大势所趋。

本次IDF上，英特尔明确提及这个趋势，并告诉大家——英特尔公司正在蜕变，从IC芯片提供商转变为“平台＋软件＋服务”的综合方案提供商。这也是英特尔首席执行官保罗•欧德宁（Paul Otellini）在IDF第一天的首场演讲内容之一。



英特尔公司总裁兼首席执行官 保罗•欧德宁

“计算已经成为我们日常生活中不可或缺的一部分。我们的愿景是创建个性化的互联计算体验，为家中、汽车、办公室或口袋中的所有联网设备提供一致且互通的体验。”——欧德宁

智能联网设备将流行于未来

在为本届IDF定调的开幕主题演讲中，英特尔首席执行官欧德宁从三个方面概括了未来的趋势：智能的进化，未来计算要点和英特尔转型。事实上，这三个要点可看作是同一个趋势的不同体现，首先是用户应用需求的变化，接着是与之对应的计算设备的演变，最后是企业为适应新市场而做的转型。

2014年：将有50亿个设备连到互联网上

欧德宁说：到2014年，全球可能会有50亿个设备连到互联网上，除了笔记本电脑和台式机外，还有各种各样的设备，比如智能手机、智能TV、车载电脑等。这些数十亿的且更加智能的联网设备该如何设计，以及这些设备之间如何实现互通一致性，将给高科技行业的工程师们带来挑战和新的机遇。

欧德宁接着说：“人们在与朋友沟通、获取信息和娱乐等方面将选择那些能提供最佳体验的设备，而没有任何一种设备能够满足所有的需求。”因此，英特尔正在推进并受益于计算市场上的这种转变。它正在扩展其芯片设计、制造技术和软件专长，以提供更加全面的硬件和软件平台以及相关服务，在诸多设备上实现高能效表现、安全和互联网连接性。

智能：不需要你懂机器，而是要机器懂你

欧德宁在谈到未来计算设备时强调："以前电脑很复杂，人们需要去学习键盘鼠标的使用，学习如何打字，而未来不会，未来的电脑设备将会越来越简单和智能化。"

欧德宁在演讲中举了一个例子，当一个用户拿着手机走进餐馆的时候，手机会自动搜索与该餐馆相关的信息，并结合用户的口味习惯，为用户推荐适合的菜品。而当附近商场有打折促销活动时，手机能提醒用户注意。手机还能学习和记忆用户的生活习惯，主动帮助用户规划日程，寻找到用户关心的新闻、话题、商品等。

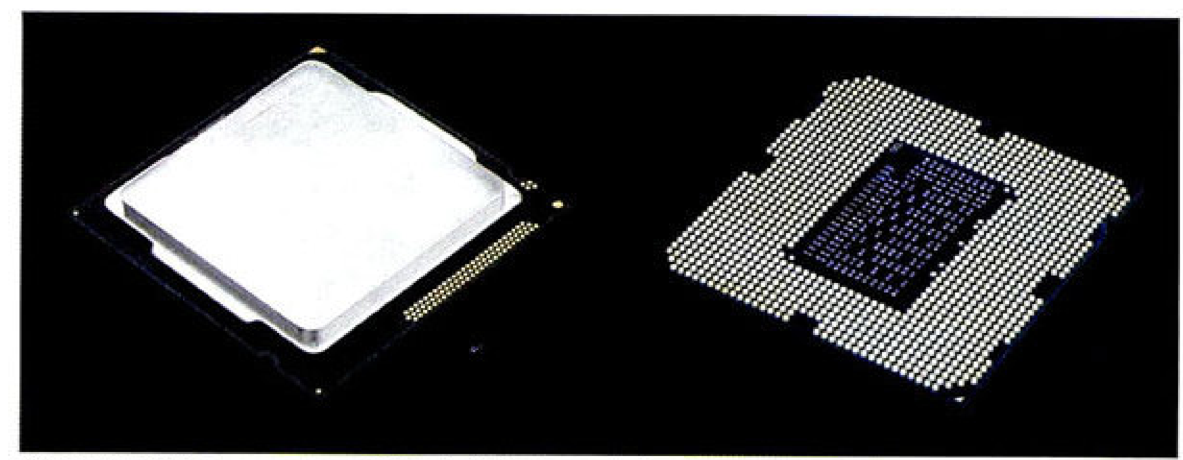
英特尔：转型为综合方案提供商

在谈到公司发展时欧德宁说：近些年，英特尔在PC领域之外的投资非常有限，但是在过去的12个月里，英特尔就花费了近100亿美元进行收购——从Wind River开始——以帮助拓展公司的实力。

欧德宁表示，英特尔最近宣布的收购英飞凌的无线解决方案事业部和迈克菲公司的计划，将使公司有能力提供具有3G无线连接能力的产品，并更有效地对付在各种联网设备上越来越复杂的安全攻击。此外，英特尔还计划对德州仪器电缆调制解调器业务进行收购，继续提升英特尔向消费电子设备提供互联网服务的能力。

"10年前我们主要以提供芯片为主，现在我们希望提供完整的解决方案给最终用户。"英特尔正在扩展其芯片设计、制造技术和软件专长，为新的市场领域提供更加全面的硬件和软件平台以及相关服务。欧德宁强调这就是英特尔公司的未来定位与目标。

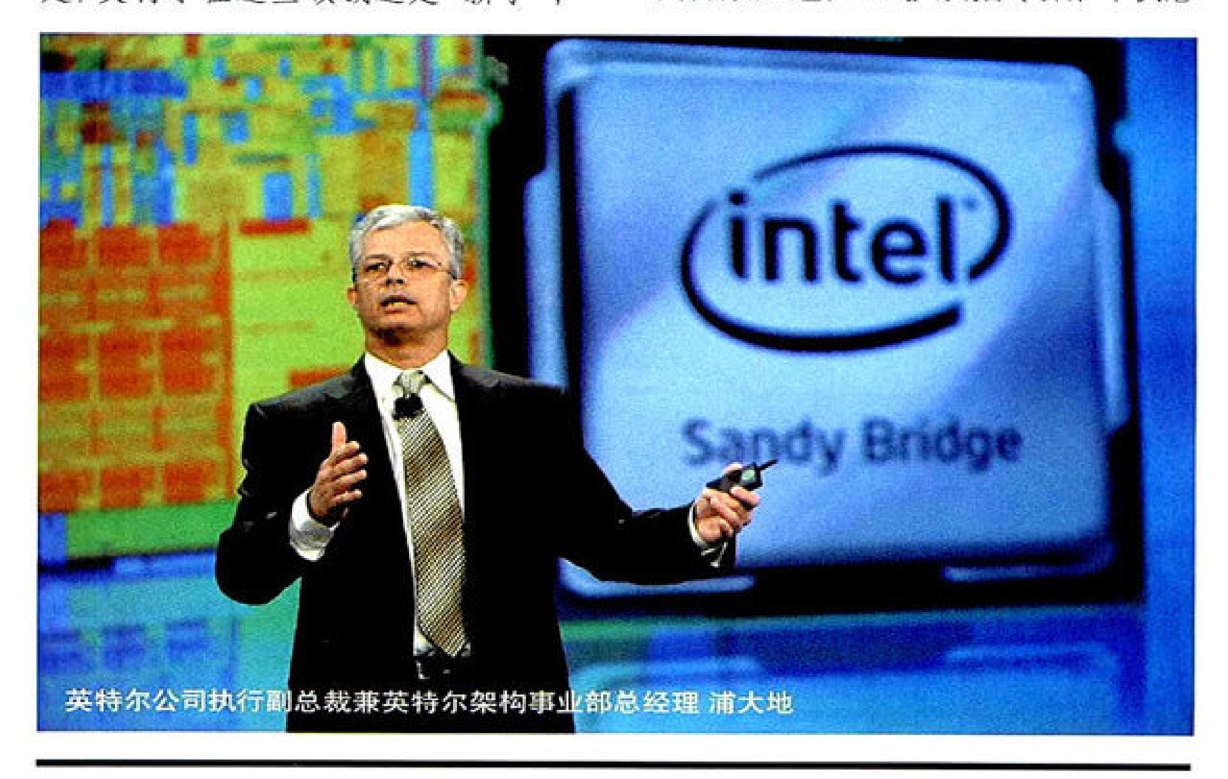
笔者手记：英特尔是PC领域的王者毋庸置疑，"intel inside"理念营销也非常成功。而未来，PC的份额会继续保持增长，但是增长幅度有限，远不及一些新兴设备比如智能手机、平板、网络电视的增长速度。英特尔显然在布局在这些领域未来的发展，通过收购和整合，英特尔可以快速具备参与这些领域竞争的能力，并实现"intel inside anywhere"的目标。借此次IDF的机会，英特尔告诉开发者们，IA架构可以应用到互连计算的广阔领域。只是，英特尔在这些领域还是"新手"，虽然自身条件很好，但是所面对的竞争对手和竞争环境远比PC领域更加强大和复杂。



IDF上偷拍的Sandy Bridge实物照片，新的LGA 1155接口依旧无法向下兼容。

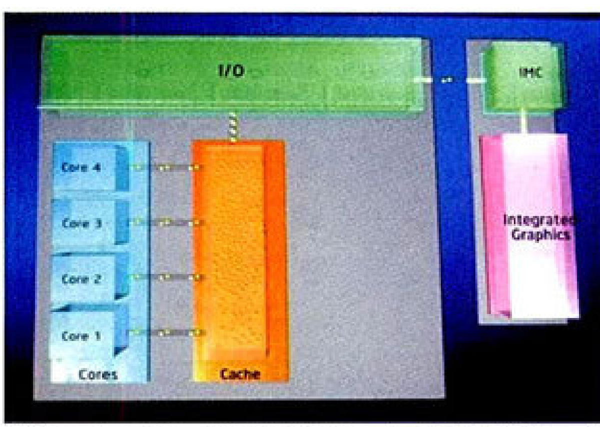
看得见的智能架构：Sandy Bridge

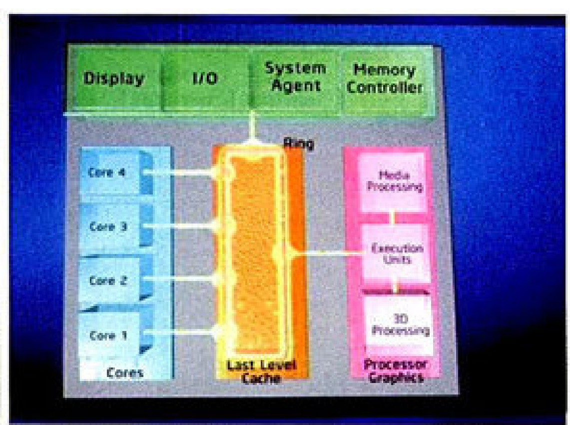
OK，让我们回到产品层面，关注一下明年第一季度即将发布的英特尔新架构Sandy Bridge处理器。如果你曾经对Sandy Bridge有所关注，那你应该知道一些比较技术化的术语，比如第二代睿频加速、AVX扩展指令集、环状总



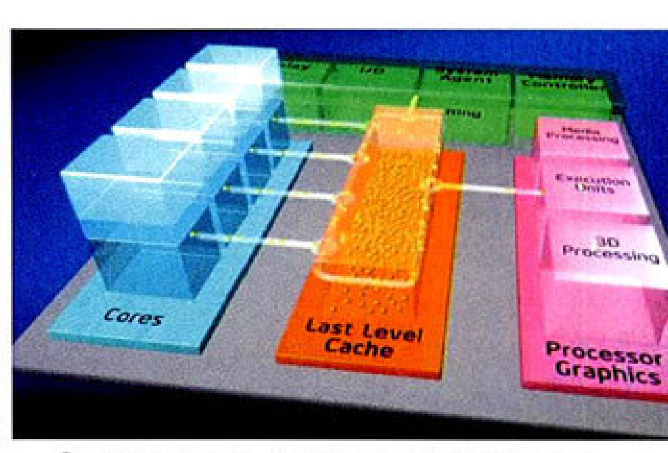
英特尔公司执行副总裁兼英特尔架构事业部总经理 浦大地

"消费者和企业使用计算机的方式正以爆炸性的速度改变，催生了对更强大且视觉上更具吸引力体验的需求。与之前的任何一代产品相比，我们即将推出的第二代英特尔酷睿处理器家族在计算性能和功能上有着前所未有的进步。"——浦大地





↑ Sandy Bridge真正将图形核心变成了处理器的一部分，同时环形总线的引入更加速了CPU内部数据交换的速度、降低了延迟。



↑ 睿频加速2.0技术可以根据工作负载情况自动分配处理器内核与图形核心资源，比方说用户在进行数据压缩的时候，处理器侦测到图形核心未被使用，就会把这部分功耗的余量转移到计算单元，提升计算单元的频率。同样，当计算单元闲置或任务不重时，处理器就会把功耗余量转移到图形核心，加速图形处理。

线等。但本文并不想立即就这些技术细节展开探讨，而是希望首先从整体上对Sandy Bridge有一个全面的认识。

提升体验：目标是没有延迟的电脑

在浦大地的演讲中，他首先描述了人们对电脑计算能力的需求，从过去简单的数据和文本处理，发展到现在图片和音视频处理，不仅信息量成几何倍数增长，而且用户希望获得实时的、高画质的体验。因此，对于处理器的设计，需要从能“满足无缝体验”而不仅仅是满足功能需求的角度去考虑。

为了举例说明用户界面如何不断演进，并推动日常应用中对具有“看得见的智能”特性的计算平台的需求，浦大地展示了新的处理器产品如何让个人用户实现更高响应能力的计算体验。这些用户可利用GestureTek实时3D手势跟踪软件来浏览音乐和照片。其原理是通过3D摄像头捕捉人的动作行为，然后将视频图像传送给计算机，由计算机分析出人的操作指令。我们知道，运动图像的识别其计算复杂性很高，要实时（几乎感觉不到延迟）完成在过去几乎不可想象，而现在Sandy Bridge做到了，其内建的高级矢量扩展指令集（AVX）正是为此目的而生。

全新视觉体验：看得见的智能

浦大地继续演示了Sandy Bridge“惊人”的显示性能。我们看到一台采用独立显卡的笔记本电脑与一台采用Sandy Bridge整合图形核心的笔记本电脑同时运行热门游戏《星际争霸2》，游戏的流畅度以及视觉效果看上去并无明显差异。而且，这台基于Sandy Bridge的笔记本电脑还能同步录制游戏过程的高清视频。

不仅如此，Sandy Bridge整合的图形核心还拥有视频编码功能（英特尔上一代图形核心只具有高清视频解码功能）。为了强调这项功能的好处，浦大地迅速地将一个高频视频转换为标准MP4格式，其效率相比以前同频率的处理器提高了三倍以上。

浦大地还在演讲中首次公开了Sandy Bridge的内部架构，尽管这部分

Sandy Bridge技术小结

全新32纳米制程微架构：包括图形核心在内，全部采用32纳米和第二代高k金属栅极晶体管制程技术，性能更高、能耗更低。

英特尔睿频加速2.0技术：使得CPU内核具备更多的可变频率，根据指令类型（计算需要）在最大程度上提高性能或有效节能。同时，平均能耗算法可更好地管理能耗，以便优化性能。

创新的环形互连（Ring Interconnect）架构：环形互连架构可有效提高数据带宽，并降低先前P2P连线的复杂程度。它可以在处理器内核、图形内核以及内存控制器和显示控制器等单元之间实现高速、低延迟的通信。

增强的图形单元（尚未命名）：新的图形核心大幅提高了性能，并引入增强的视觉功能，如高清视频编码、立体3D显示等。这个新的图形单元同样具备睿频加速能力，在实现最优性能的同时实现节能。

高级矢量扩展指令集（AVX）：该指令集为256位高精度浮点运算指令，可以加速浮点计算密集型应用，比如图像识别、数字图片编辑和内容创建。



↑ Sandy Bridge演示3D视觉应用

内容仍属于保密阶段，但是笔者奋力抓拍了2张与大家分享。从结构上来看，Sandy Bridge最大的不同是"真正"将图形核心整合到处理器内部，而不像之前的产品"独立"在外，只是封装在一个基板上。

这带来了至少两点好处：第一，图形核心不再是45nm，而是和处理器一样是32nm制程工艺，它将拥有更高的频率和更低的能耗；第二，图形核心与处理器原有的计算单元可更好地互通数据，包括对共享L3缓存的访问，这比以前需要从内存读取数据的效率提高了N倍。此外还有一个好处就是新一代的睿频技术不仅可以突破TDP功耗规定进一步榨取处理器"剩余价值"，还能根据计算需要智能地调整处理器核心和图形核心的频率，此消彼长地进行睿频加速。

浦大地最后表示，新的Sandy Bridge核心处理器预计将于今年底开始生产，用于2011年初上市的新笔记本电脑和台式机。这款处理器将进一步扩展英特尔在电池续航时间和性能上的领先性。同时，英特尔的下一代至强服务器平台，包括双路和多路服务器也将会采用新的处理器。

笔者手记：Sandy Bridge真正将图形核心变成了处理器的一部分，而不是像以前那样只是封装在一起。这也就是说，图形核心从此以后会成为英特尔处理器的"标配"形影不离。这样做的好处有利于提高图形核心的性能，但是是否真能挑战独立显卡将是一个很有趣的话题，我们留给后续的测试来解决。还有，原有的核心单元看似未作任何调整，其性能相比现在的酷睿ix系列能否提升呢？我们听到的好消息是："在睿频2.0技术的帮助下能提升20%~30%"，但同时听到的坏消息是："由于Sandy Bridge内建时钟发生器，限制了超频的幅度，用户自己超频幅度只有10%左右"。当然这些都是未经证实的消息，一切有待本刊马宇川同学在下下期或下下下期来解答。



① 大家可登录www.appup.com尝试下载，为了鼓励消费者试用新软件，英特尔AppUp中心对所有收费软件提供24小时的"免费试用期"。

IDF其他看点不完全搜罗

①英特尔AppUp中心

在Day2的主题演讲中，英特尔公司高级副总裁兼软件与服务事业部总经理詹睿妮宣布面向消费者的英特尔首个上网本应用商店正式发布。AppUp中心的应用软件针对上网本的移动性和屏幕大小进行了优化，从而增强了用户体验。

目前，美国百思买、英国的Dixons和印度的Croma表示支持英特尔AppUp，计划在其连锁店销售的指定上网本上开设他们自己基于英特尔AppUp中心的应用商店。同时，上网本制造商华硕计划10月后在其所有上网本新产品上推出华硕版本的英特尔AppUp中心——华硕应用商店。至于AppUp何时在中国登录，英特尔答复说："慢慢来"。



② 电视也能看互联网新闻、看互联网视频、点播、甚至看微博……目前智能电视已经在欧美一些国家流行起来，发展势头非常迅猛。而国内随着三网融合，估计也不遥远。



③ 贾斯汀现场演示一个安装在人脚上的环境检测器，用于采集人行走时的步态，比如站立、行走、跑和跌倒等，检测器不仅能通过无线方式将信息发送给智能设备，而且具备省电的特性。

② 智能电视

此次IDF上Smart TV可谓大放异彩，备受关注。比如互联网电视的先驱Amino演示了一款基于MeeGo的智能电视解决方案，D-Link和Boxee共同开发一款智能电视盒Boxee Box，当然还有大名鼎鼎的Google TV（索尼互联网电视和罗技Revue机顶盒）。它们基于凌动CE4100处理器，所不同的只是人机界面。

所谓智能电视即是指将传统的电视内容与互联网内容结合到一起，除了常见的点播与录制功能外，还具有社区网络等应用。比如Facebook、YouTube等知名网站专为智能电视和智能机顶盒提供的有偿或无偿的内容服务。国内也有家电厂商提出互联网电视的概念，但相比此次IDF上看到的智能电视，真可谓小巫见大巫了——无论是操作界面、功能还是内容都相去甚远。一句话，智能电视在中国普及主要还看内容端的Ready，不是光有硬件就行的。

③ 环境感知

这是一门更前卫的科学研究，在IDF Day3的主题演讲中，英特尔首席技术官、英特尔研究院总监兼高级院士贾斯汀（Justin Rattner）这样介绍到：“环境感知”将从根本上改变人们与信息设备之间的互动和关联。设想这样的情景，一台设备利用各种感应形式瞬时确定用户的行为状态——例如在床上睡觉或是与朋友外出跑步。设备通过整合硬件传感器信息（如：用户在哪里，周围的环境如何）与软件传感器信息（如：用户的日历、社交网络和以前的喜好），马上就能了解用户的基本情况、生活状况、工作和娱乐方式等。随着设备对用户生活的深入了解，它们还能预见用户的需求。试想用户的个人电脑会在路上堵车的时候建议提早10分钟离家，赶赴下一个约会。还有“环境感知”遥控器，它可即时确定谁拿着它并为这个人在智能电视自动选择喜欢的节目。

最后，贾斯汀还展示了感应技术的终极示例——人脑计算机界面。英特尔希望通过人脑研究项目，使人们有朝一日能够通过自己的思维，直接与计算机和移动设备进行互动。在与卡内基梅隆大学和匹兹堡大学联合研究的项目中，英特尔研究院正在研究如何从人的神经活动模式中推断出人的认知状态。

④ MeeGo平板和手机

MeeGo是英特尔与诺基亚合作推出的一款免费操作系统，可在智能手机、上网本和智能电视等多种互连网设备上运行。在本界IDF上，预装MeeGo的上网本和智能电视盒已经可以现场体验到，而基于英特尔凌动架构和MeeGo系统的智能手机仍未见踪影，据说要等到年底才面世。

詹睿妮在主题演讲中特别强调了MeeGo的优势：目前手机、平板与上网本的销量在大幅增加，这为开发者提供了更大的创新舞台，但是各种设备并不在同一操作系统下运行，而MeeGo可望改变这一局面，为开发者提供统一平台。

笔者在现场亲身体验了预装MeeGo系统的平板电脑，其界面相对Windows改善很大，更简单、直观，操控方式也转为多点触摸，只是流畅程度仍不及iPad。未来会不会是MeeGo、Android、iOS三足鼎立的局面，我们拭目以待了。



④ MeeGo系统允许设备商自定义用户界面，图中右侧为应用导航栏。



《微型计算机》、泡泡网联合专题报道

DIY的出路在何方？

面对市场需求不振，消费热点转移，厂商杀价不断的困境，行业对于DIY前景的信心已经濒临冰点。DIY的出路将在何方？

文/图 本刊记者 田 东

"要不了三、五年，顶多两年中关村可能就没有了。"北京思创未来科技有限公司总经理闫骅对DIY市场已经失去了信心，而和他一样的悲观主义者，在中关村甚至在整个国内IT渠道中并不是少数。因为消费热点转移、市场需求不振，2010年初即开始笼罩在国内DIY市场上空的阴霾，甚至让今年的暑促也失去了原本的热度。一片"萎缩"的叹息声中，DIY的出路在哪里呢？

DIY走向末途？

从1994年创业至今，已经在中关村混迹了近16年的闫骅尽管将思创未来经营成为京城知名的装机商，但他却一脸忧虑地告诉记者："两年后，中关村可能就没有了，我想到时整个中关村只会留下一个电脑城，而低端DIY攒机肯定会从这里消失。"几年前，闫骅只有三家装机店时，几乎每个周末每家店的装机量都不会低于100台，而如今他在各大卖场有五家店，可装机量加起来还不到100台。

"品牌机、笔记本电脑、上网本都在蚕食DIY市场。"他认为，在同配置同性能的情况下，笔记本电脑的价格已经和DIY攒机持平，甚至可以做到更低，这种情况下还有多少人会选择DIY？"3000元台式机能做的事情，2000元的机器一样能做，现在连PC品牌都已经开始推2000多元的台式机。这种局面下，DIY还能剩多少利润？"

和他看法一致的还有中关村里主营DIY配件的王波，他低声说道："也许三年，也许五年，曾经繁华的低端攒机市场就会从中关村里消失。"在过去两年中，王波已经有同样做着DIY生意的两位好友先后退出，而如今眼看着生意一天比一天差，他也打算在明年与卖场的合约期满后从中关村撤退了。

DIY市场的萎缩情况是否真如经销商所说？在9月9日、16日和24日三天，从早10时至晚7时，记者在中关村海龙电脑市场进行了综合统计，其中9月18日周六这天，整个海龙卖场的DIY装机量

也不过在350台左右，而销量最低的一天竟然连200台都不到。而在2008年之前，仅北京任一家规模较大的装机商的装机量都不止这一数字。在随后对中关村海龙和鼎好两大卖场相关负责人的采访中，对方虽然认为目前这种局面并未冲击到卖场，但也坦然地承认"DIY整体肯定是在萎缩的"。

商家信心濒临破灭

不过，面对经销商们的DIY市场萎缩论，也有一些行业人士表示并不赞同。技嘉主板事业群中国事业处总经理刘文忠认为："市场普遍认为DIY渠道市场只能以没落来形容，对主板纷纷持悲观看法，但实际上却不然，深入探究品牌主板的市场状况，可以发现其整体销量并未减少，只是缓步增长。"对于萎缩论，他表示，这只是因为DIY市场受到笔记本电脑和上网本等产品出货量快速提升的冲击下，成长的动力不如往年强劲而已。而百脑汇电子信息有限公司行销中心总经理范光辉告诉记者："目前百脑汇整体的日客流量仍有40～50万人次，像华硕和技嘉这样的老牌主板厂商的DIY业绩仍然在增长。"

此外，也有部分行业人士认为，DIY整体的成长速度相比起笔记本电脑和上网本对于DIY市场的侵蚀速度，事实上是持平的，两者相互抵消之后，可以发现DIY并未萎缩到让人活不下去的程度。

但经销商却认为，这一说法完全站不住脚。主营DIY配件的王波激动地说："个别领域的确在持续缓步增长，但厂商能活下去不代表我们能活下去。今年一个暑假下来装机量甚至还不如平时，攒一台机器的毛利眼看就要跌破5%，加上手里的烂账坏账，算下来今年肯定又没法回家过年了。现在村里同行聊的最多的就是明年撤不撤，以及转型做什么。是不是中关村里做DIY的(经销商)都跑了才说明萎缩？"

根据中国电子商会的数据统计显示，中关村IT卖场DIY配件市场的价格指数、收益指数和信心指数明显一路走低。此外，华强北的电脑配件市场综合指数也不可抑制地出现持续下滑的迹象。另外，来自台系厂商的数据显示，2008年DIY市场占中国PC市场24%左右的份额，2009年为20%，而2010年这一数字进一步下滑到17%。明基中国营销总部总经理洪汉青说："国内DIY市场的萎缩很像是温水煮青蛙，看起来一年3%的损失没什么大不了，但一旦量变到质变爆发时，什么都晚了。"













↑ 最辉煌时广州天河区的电脑城年营业额占华南市场成交额的60%。但自2008年以后，像当年这般人头攒动的场面几乎再也看不到了。(照片摄于2006年2月20日)

降租拯救中关村？

据中关村装机商的不完全统计，2010年中关村DIY市场的装机量普遍下降20%～40%。而根据数据服务公司IDC的调研数据，2009年中关村IT卖场电子产品销售总额的增长速度竟仅为3%，连2007年34.46%这一增幅数字的十分之一都不到。

值得庆幸的是，尽管中关村各大电脑卖场并不认为眼下的萎缩会给卖场带来冲击，但一些知名卖场仍通过各种办法来挽救DIY市场的颓势。海龙品牌宣传经理傅利介绍说："在金融危机后，中关村的几个卖场都有降低租金的举措。大家的初衷都是抱团过冬。海龙租金下降的比例大概是5%以上，不同的楼层不同的铺位，租金下调的幅度不同，有的铺位会更多。"此外，海龙方面还在此前把能很好拉动人气的游戏部分放到了归于DIY区域的4楼和5楼，以期依靠游戏玩家的人气来为这两层楼增加一些生气。据傅利透露，一些DIY的商户对于这一举措的反馈都很不错。

而鼎好电子商城策划部主管李萍则表示，鼎好不仅设置有查价台可供顾客使用，以免受到价格欺诈，而且在活动促销方面也对商户们提供了很多支持。她举例说近期的促销中，鼎好就专门印制了20万份产品推荐和参考价格的宣传页提供给顾客。但在租金方面，她认为"鼎好的租金，在非典和金融危机爆发的那两年曾做过下调，其余基本都是保持不变。中关村这边地铁4号线开通后，人流量明显增长了不少，但鼎好并没有因此而涨租，那么相对来说，这也是我们基于整个市场环境的考虑之后作出的决定——没有涨租。而且对商户而言，鼎好的营销模式比较简单，没有其他卖场的入场费等

DIY走到今天，确实进入了一个不够理想的循环。但行业失去信心的说法，也过于悲观。对于整体市场的发展，我们在2006年开始就有所认知，开始朝向多品牌的方式布局。于是乎玩家国度(ROG)一开始的目标就是品牌，而不只是一个产品系列，针对超频、游戏用户或是总爱求新求变的高端玩家提供了最佳的解决方案。到今年末，大概会有50家左右的"玩家国度俱乐部"遍及全国，让消费者可以更近距离体验到最优秀的硬件带来的非凡体验。

——华硕电脑中国业务总部产品总监 赖洪瑞

我们要看到DIY市场的萎缩是局部萎缩，还是整体萎缩？北、上、广、深等一线城市本身PC保有量已经达到了一个很难再进一步的境地，那么在种种因素的影响下，确确实实出现了DIY市场暂时性的萧条。但相对而言，内地DIY市场依然十分火热。此外，相对于笔记本电脑等产品对DIY市场的侵蚀，从国内整体而言DIY市场仍在成长，那么一加一减之下，这种萎缩所带来的影响还有多少呢？

——百脑汇行销中心总经理 范光辉

除了维修，整体IT产品的营销利润都很低。但目前整体市场环境不是那种谁来做都能挣钱，也不是那种谁来做都会赔钱的情况。在目前的大环境下，商户的经营成绩个体差异比较大。现在市场处于一个调整期，越来越多的商户开始意识到高端市场的重要性。我们鼎好里的商铺也有很多高端产品的代理，比如一些高端机箱的销量明显是在增长的，于是就出现了一个很明显的变化——成交量开始走低，但成交额却在增长。

——鼎好电子城策划部主管 李萍

很多额外收费。"

不过对于卖场方面的降租举措，已经对市场失去信心的经销商们却认为于事无补。思创未来总经理闫骅向记者抱怨道："卖场降租金也起不到多大作用。现在一个柜台5000元的租金，就算是降一半下来，对市场大趋势能有什么帮助？没帮助！降多少租金都没用！"

在中关村待了16年却从未在村里买过IT产品的闫骅，自认为早已看透了这个市场的灰色一面，接下来他打算"要么收缩甚至撤退，要么去往高端发展。"说道这里，他顿了一下又补上一句："厂商都在玩高端！"

高举高打才有未来

事实上，闫骅已经从去年开始就在布局自己的高端攻略。2009年，作为北京首家英特尔与渠道合作伙伴——闫骅的思创未来公司共同建立的"至尊地带"高端电脑专卖店开业之后，该店高端机月装机数量从20台迅速拉升到100多台。"至尊地带"店内主要销售5000元以上的高端台式机，利润率得到稳步提升。这给此前PC销售旺季时销售额却同比下降了30%的思创未来又带来了希望。在"至尊地带"店里，英特尔酷睿i5和i7能实现37%的销售比例，酷睿全系列高端芯片占80%，而奔腾系列产品的出货量为20%，与整体市场正好相反，这让英特尔坚定了创领DIY产业新的发展模式的决心。

那么，这种高举高打的高端攻略是否是拯救日渐萧条的DIY市场的唯一法宝呢？本刊记者特地采访了英特尔中国区市场与渠道部总经理张文翊女士。

MC：在英特尔看来，造成目前DIY市场的萎缩困境的原因有哪些？

张：2005年之后，笔记本电脑的价格进入一个快速下降通道，对中国DIY市场呈现出竞争优势，DIY市场的萎缩开始加速。2007年开始的上网本大战，又构成第二波冲击，进一步挑战了DIY台式机的价格优势，低端笔记本电脑与台式机已经进入价格战。同时，国美苏宁兴起。由于大型家电零售商的批量采购优势和渠道的便利性优势，极大地挑战了像中关村这种传统PC卖场。价格、便利性、购物舒适性及售后服务方面都胜出中关村等传统卖场，就像连锁超市对传统集贸市场的冲击一样。2009年是中国DIY市场一个重要的时间点，如果称之为拐点的话，也是走向衰败的拐点。5000元以上的台式机在整个台式机市场的占有率，竟然在一年之内由20%多降到了4%左右。

MC：那么与此同时，国外的DIY市场又是什么状况呢？

张：我们知道，发达国家中DIY市场相对来说都是非常小的，但其产品却都属高端领域。例如，在美国，台式机比笔记本电脑的售价要高10%；在日本，台式机比笔记本电脑的售价要高30%。目前中国DIY零售商的处境非常窘迫，中国PC市场的整个生态系统都认为中国的消费者只愿意买低价的产品，因此集中搞价格竞争，才导致最后越卖越低的反趋势现象。

MC：中国DIY市场将如何才能摆脱

行业领袖视点

外界认为品牌主板已是夕阳产业，面临时代性的困局，但我认为拥有20多年发展历史的DIY市场，并没有大家想的那么悲观。近年在激烈竞争下，众家大厂研发技术不断精益求精，营销策略也更具品牌思维，因应市场需求做出多元调整，DIY市场反而更加蓬勃热闹。品牌主板业者的竞争对手不是彼此，而是笔记本电脑和品牌整机厂商，主板业者的枪口要一致对外。

——技嘉主板事业群中国事业处总经理 刘文忠

目前DIY市场商户数量、成交量和毛利率，的确是处于萎缩的状态，造成这一局面的根本原因应该是整个行业过于追求低价。但从萎缩的幅度来看，并不是那么明显。如今淡季和旺季的区别已经不大，但周末效应越来越明显……我认为，做DIY其实有很多种做法，比如英特尔就在做至尊地带，并不一定就说DIY就只能杀价。未来，DIY越走肯定会越高端。

——海龙品牌宣传经理 傅 利

成交量下降、成交额上涨的说法，根本不靠谱。在客户流失的情况下，所有商家必定会陷入客户的争夺战中，商户争客户必定是依靠简单粗暴的让利手段，那么这种情况下利润不仅不会增加，反而可能进一步降低。事实上早些时候我就猜想了中关村的消失，不过中关村比我预想的熬的要长，蚂蚁雄兵以各种各样的方式生存，但最终这一切都会被洗掉。

——思创未来总经理 闫 骅

这种局面？

张：面对这样的危机，DIY行业应该从以下三个方面进行改进：第一，整个渠道零售必须跳出叫个竞争的怪圈，朝一个健康方向发展，推动一个可持续发展、可以盈利的模式。第二，提升消费者的体验，建立一种体验式的零售环境，来帮助满足他们的需求。第三，有了好的零售环境和体验式的模式，能够让消费者对好的产品产生更多的信赖，从而推动高端消费。

MC：那么是否可以认为国内DIY的未来发展方向就是高端领域？

张：我们从产品分析上来讲，每一个产品的存在都有它自己的一个价值定位，如果拿台式机跟笔记本电脑相对比的话，台式机的价值定位更多的就是因为它的性能更好，笔记本电脑的价值定位实际上就是它的移动性能，它可以随便带到各个地方去。作为一个消费者在选择的时候，当两个产品在价钱类似的情况下，肯定会有一个独特的价值取向，你才会买这个产品。选择购买DIY台式机的用户，都是因为自身对于性能有较高的要求，或是从事相对专业的工作，这时他们选择购买DIY台式机的目的就是追求高性能，所以我们认为，DIY台式机未来发展的方向就是针对有特定需求的高端用户而进行的定制化的服务。

MC："至尊地带"开设一年多的时间，有什么心得和收获可以分享呢？

张：自2009年2月以来，已经有近30家"至尊地带"店在全国主要城市落地开花"至尊地带"其实本身就是一个销售渠道，但销售产品、策略与模式与传统DIY店大不相同。"至尊地带"采用高端产品一站式购物的理念，强调体验式销售。"至尊地带"成为DIY发烧友、游戏玩家、数字内容创作者等聚集的场所，以用户和消费者的需求为导向，从应用体验的角度出发，拉近DIY销售模式与消费者的距离，消除消费者在购买电脑时以价格为导向的误区，打造了一个产业厂商与消费者沟通的桥梁，从而推动DIY产业建立一种正确的渠道模式。



2009年5月4日，英特尔与思创未来共同建立了北京首家"至尊地带"高端电脑专卖店。

由于发展较早、经营成本较高，商圈较为成熟等因素，国内一级及部分二级城市的电子市场发展已经达到饱和并呈现恶性竞争状态；多数二、三级城市拥有高素质的消费者群体和较高的消费能力，其IT产品消费正在快速增长，第三代电子市场正逐步取代电脑城成为业态主流；在四至六级市场，由于IT产品消费还处于起步或者萌芽状态，一般仅有电子一条街或小型电子市场存在，部分城市甚至还是一片空白，没有开设现代电子市场。

——中国电子商会 2010年9月《中国电子市场的行业发展现状及趋势预测》

微型计算机 MicroComputer 在本次专题制作过程中，记者分别在北京人民大学、北京清华大学、北京理工大学、北京航空航天大学和中央财经大学等五所大学随机调查了500余位大学在校生，结果显示已经有92.69%的大学生拥有电脑，其中拥有笔记本的学生占到总数的85.68%，而拥有台式机的仅为14.32%。此外，在受访学生的购机计划中，有81.57%的大学生表示会购买笔记本电脑，将通过DIY攒机的的大学生只占15.49%。尽管学生群体并不能代表国内的整个消费群体，但上述数据依然折射出如今DIY所面临的窘境。

诚如英特尔所说，导致DIY市场萎缩的原因有很多，但根本原因在于包括厂商、经销商和媒体在内的整个行业长期以简单的强调性价比以价格为最终考量，导致DIY逐渐沦陷在价格战的泥沼。但值得庆幸的是，从主板、显卡、机电等行业领导厂商2010年的发展策略来看，高端领域即将成为DIY市场份额争夺战的又一主战场。那么对于经销商而言，谁能紧跟这一趋势，谁就能在未来的竞争中抢得先机。经历过DIY市场涅磐的阵痛后，未来必定更加精彩！

PK：向左走？向右走？

随着DIY市场的日益萎缩，许多商家都在苦苦寻觅未来的出路；本刊记者特地采访了两位不同的经销商，看看他们到底会向哪里走？

张 杰（CDKey）

成都二极馆创始人
国内顶级职业硬件玩家
创造并保持多项超频世界纪录
成都二极馆成立于2007年，是全国第一家华硕玩家国度店，主要代理品牌有：华硕玩家国度、索泰、海盗船等。



秦 平

重庆三联电脑公司总经理
IT行业协会副会长
1994年开始从事IT行业
1996年创办重庆三联电脑公司
目前拥有10多个门店，主要代理品牌有：戴尔、联想、三星、映泰、双敏、西部数据等。



张杰	VS	秦平
虽然说今年的DIY市场和去年相比有所萎缩，但是就目前来看我们的生意还不错。非要用一个词来形容，我觉得"蒸蒸日上"这个词比较合适！	**1.今年的生意怎么样？能否用一个词来形容现在的经营状况？**	一般般吧，比去年要差一些；就我自己的感觉来说，经营状况随着整个兼容机市场一起"平稳下滑"。
去年我们的二级馆销售额达到了150万元，今年还好一些，这得益于我们经营的是高端品牌，和传统的经销商区别开来。	**2.能否透露大致的营收情况？**	去年全年兼容机总的销量大概一万多台，均价在2700元到2800元之间；今年由于均价的下跌，再加上通货膨胀导致各种费用的上涨，整体的营收状况比去年要差。
今年的销量比去年好，和前几年刚建店的时候相比要好得多；说到毛利率，也没有大家想象的那么高，主要在5%～8%之间。	**3.销量与以前相比如何？毛利率又分别是多少？**	今年的销量基本上与去年持平，兼容机市场已经趋近于饱和了；现在的毛利率大概在6%～7%之间，前几年还要高一点。
基本上是100%吧，如果客户有需要，我们也会提供低端的品牌。	**4.现在经营的产品，高端品牌占有量有多大？**	因为高端品牌出货量不是很大，对整体的业绩影响不大，所以现在只占了5%～8%的比例；不过今年各大厂商纷纷推出了高端品牌的产品，以后我们也会逐步扩大的。
我们会针对客户制定更多的个性化服务：例如推出包超频的机器，对现有的机箱进行个性化改造等等。还计划以后在地铁口附近开新店，营业时间与地铁运营时间一致，方便客户来店玩。	**5.针对目前的市场状况，接下来有什么样的计划？**	其实我们除了经营兼容机业务之外，还有品牌机的业务；以后会陆续增加品牌机的店面与品种，至于兼容机这块，尽可能保持现在的量，同时争取经过市场洗牌留下的份额。
有，当然有！这里卖的是高端品牌，可以提供更多的个性化服务，在质量和售后方面是电子商务和3C卖场不可比拟的。	**6.面对电子商务、3C卖场的围剿，对DIY这个市场还有没有信心？**	信心嘛，还是会有。但是只依靠以前的薄利多销，或是认识一些行业的好朋友就能有饭吃的日子可能不会太长久了。所以说思维一定要转变，要跟得上时代的发展，不然迟早会被淘汰掉。MC

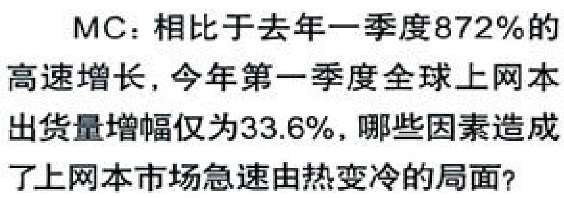
上网本会被平板取代吗？

专访宏碁电脑上网本事业部产品总监简顺德先生



从国际调研机构的最新统计数据来看，上网本市场在步入2010年后已经告别了井喷期，相比2009年第一季度872%的增长幅度，如今全球上网本销量的增幅缩水竟高达26倍。平板电脑的快速崛起，是否会对上网本造成巨大威胁？上网本在不远的将来又是否会消失呢？对此，本刊记者特地采访了宏碁电脑上网本事业部产品总监简顺德。

文/图 本刊记者 田 东



MC：相比于去年一季度872%的高速增长，今年第一季度全球上网本出货量增幅仅为33.6%，哪些因素造成了上网本市场急速由热变冷的局面？

简：国内上网本深受市场的热捧，主要得益于电信运营商的大力推广；但今年电信运营商对上网本业务的推广力度大幅削减，很大程度影响了市场热度。另一方面，上网本在消费市场成长稳健，市场形成了稳定份额；随着用户对产品性能和用途有了更多认识和理解，市场经过培育阶段逐渐趋于成熟。平板电脑热不是影响上网本长期发展的决定因素，就像同是输入设备，触控屏幕不会代替传统键盘一样。

MC：平板电脑与上网本的市场定位不可否认存在一定的重复部分，但两者是否是明确的替代关系？

简：我认为在产品格局上，它们的互补性更明显。这主要从三方面来看：首先，价位段是互补的，主流笔记本电脑在3999元价位段以上，主流上网本价位段在3999元以下，平板电脑的价位段与它们均有交集。第二，从使用价值来看，上网本在信息处理和加工方面保持优势；而平板电脑在信息浏览和消费上提供了新的操作体验，所以在使用价值上有很好的互补作用。第三，从具体应用看，上网本及传统笔记本电脑均基于x86架构，软件普及率高，扩展功能丰富，适合商务、高清、多媒体影音等应用需求，且键盘输入适合用户大量录入信息；而平板电脑更适合电子书、云服务、移动多媒体、互动演示功能，因此所满足的用户诉求是互有补充的。

总体来讲，上网本和平板电脑的前景都值得看好，因为他们都代表用户主流需求的趋势；两者是不同的产品，我们认为各有其用户，并不存在明确替代关系。

MC：目前PC厂商推出的平板产品在软硬件组合上有多种模式，它们各有什么优势和劣势？

简：产品本身不存在优劣，关键在于对消费者需求的把握。无论以Wintel架构所带来的通用性与扩展性，还是以iPad为代表的工业设计与商业模式的创新，都有着多方面的价值体现，都从不同角度满足了消费者的主流需求。

MC：此前有厂商曾宣称上网本只是过渡产品，而一些激进人士更是认定上网本距离死亡已经为期不远。那么您认为呢？

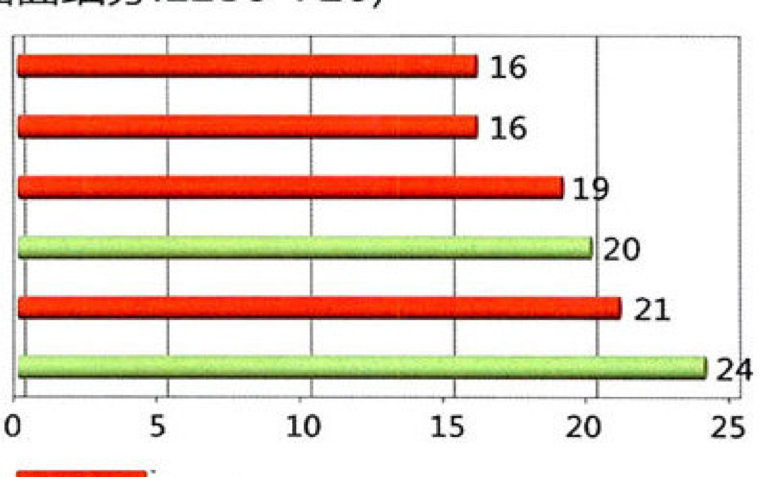
简：事实上，从近期上网本平台更新来看，我们的上游合作伙伴非常重视这块市场；比如AMD最新推出的Nile(尼罗河)平台，首次在上网本中引入了高清支持。由于上网本兼具超轻便携、多彩时尚、经济易用的特性，代表了用户的主流需求，有明确的市场定位、份额、和发展方向。上网本是宏碁重视的事业之一，过去如此，现在如此，未来我们仍坚持在这个领域做大做强。

游戏利器 全能悍将
GTS 450

英伟达™ 精视™ (NVIDIA® GeForce®)

爽 畅玩DX11/10/9游戏
劲 魔兽，星际II强悍性能
炫 完美物理特效
酷 3D立体视频

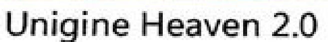
DX11 天堂演示(极致曲面细分:1280*720)



	fps
Radeon HD5750	16
Radeon HD5750 Vapor-X	16
Radeon HD5770	19
GeForce GTS450 超值版	20
Radeon HD5830	21
GeForce GTS450 超频版	24

单位：fps 0 5 10 15 20 25




Unigine Heaven 2.0































摄像头平静不平庸 优胜劣汰不可避免

专访奥尼国际总裁吴世杰先生

可以说曾经风光一时的摄像头市场早已脱离消费者关注的视野，很多人对于摄像头的认知还停留在那种随便在小柜台、随便比比外观就随便可以买到的小东西的印象中。然而这个长久以来平静到让人快要遗忘的市场，是否一如人们印象中那样平庸？未来摄像头市场的发展趋势又将是怎样？为此，本刊记者就这些问题专访了奥尼国际总裁吴世杰先生。

文/图 本刊记者 田 东

MC：摄像头经过多年发展，产品形态已经比较稳定。这个看似平静的市场还有多大的潜力可挖？

吴：任何一个行业的发展到了极度成熟的阶段后，必然会有新兴的形态或载体来取代，摄像头也不会例外。摄像头将会向无线化、移动化、多功能化的方向发展，当然针对的消费群体也会有所变化。奥尼国际近期推出的多功能mini摄像机Q718，已经不仅是一个简简单单的摄像头，它更为强大的功能在于具备声控/手动双模式摄录，配备多组件适应任何环境使用，使该产品拓展到记者采访、取证、生活外拍等，很好地丰富了消费者的应用。

MC：那么摄像头这种无线化、移动化和多功能化的发展趋势，体现在产品上目前有哪些吸引消费者的卖点？

吴：摄像头看似简单，但事实上它也在随着消费者需求的变化而不断发展。举例来说，我们近期上市的产品型号有Q718/Q719/Q720等，外观小巧、便携、时尚，都是具备声控/手动双模式摄录、拍照、录音、摄像、H.264最新最快的3G视频压缩格式、带锂电池、可插卡、免驱视频等50多项最新高科技技术的产品，以适应广大消费者的多样化需求，这些只是第二代产品，下一步要推出的第三代无线3G摄像头、高清3D摄像头等产品。此外即使是在传统摄像头领域，我们仍在继续增加研发和投入。如前段时间奥尼国际推出具备“七彩魔灯随心变”功能的系列产品，支持以手指触摸摄像头机身表面，就可实现摄像头变色。有时候我们在晚上使用电脑时，需要关闭房间内的灯光，但此时往往会找不到键盘边缘的某个快捷键或桌面上的东西，有了可触摸操控的“七彩魔灯”，以上的问题也可迎刃而解。而类似的智能人脸追踪和内置弱光增益技术也在很多产品上得以普及。这些人性化设计就是迎合消费者不断变化的需求的产物。

MC：关于目前视频领域消费者十分关注的两个热点——高清和3D，摄像头厂商有没有制定相应的研发计划？

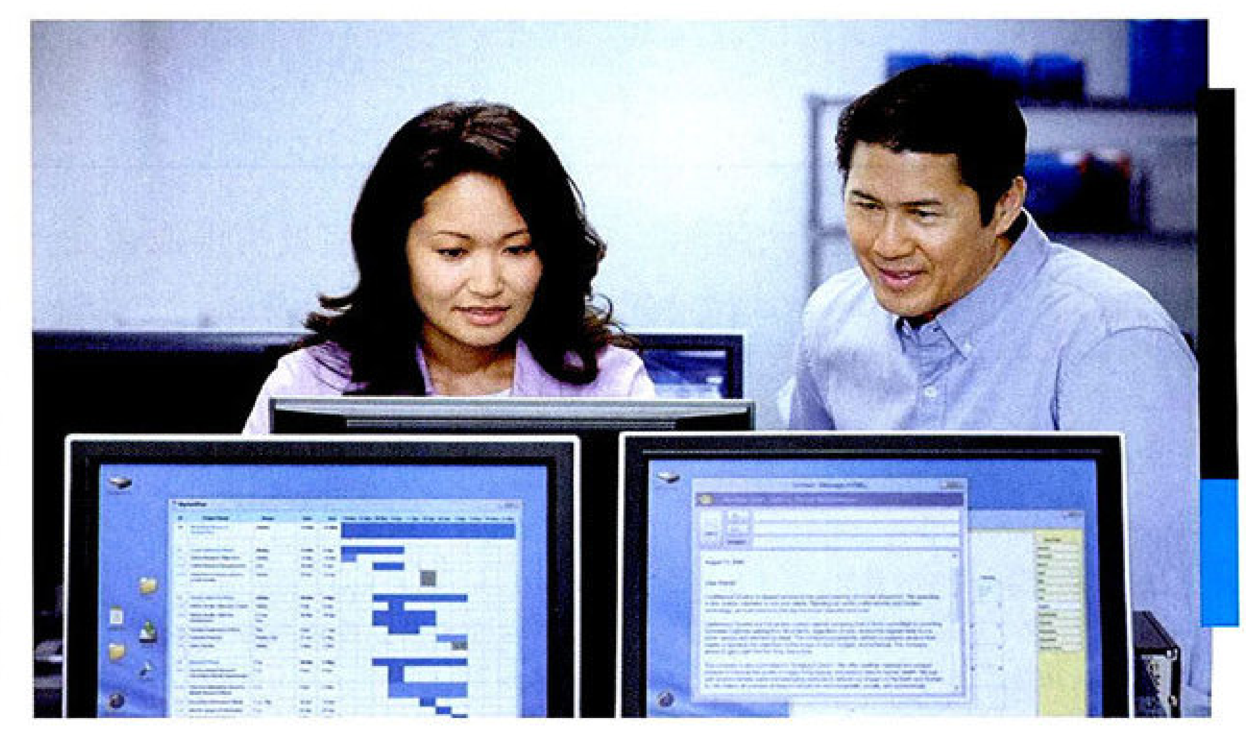
吴：高清是摄像头市场近来关注的一个热点，奥尼国际对这一点一直非常重视，并会根据市场情况来适时推出全高清产品来满足市场的需求。而3D方面，早在3D电影《阿凡达》上映的前两年，也就是2008年，奥尼国际研发团队就已经涉足3D摄像头的研发，并将在适时的时候在国内市场推出带3D功能的摄像头。在此也向《微型计算机》的读者朋友说一声：敬请期待！

MC：最后想请问一下，在很多人看来摄像头是一个夕阳产业，您是否认同？在您看来，这一行业未来的发展趋势会是怎样的？

吴：不认同，我认为在国内传统的电脑摄像头的发展历程可大致分为这样几个阶段：2003~2005年为摄像头行业的初级发展阶段；2005~2007年为快速成长阶段；而2007~2010年则是进入到了逐渐成熟的阶段。但从2011年开始，摄像头行业要走向多元化，应该会带动摄像头行业的新一轮高峰。随着行业发展逐渐成熟，及外界的压力，行业整体也会适应二元法则，优势品牌逐渐强大，劣势品牌的份额逐渐减少，从而实现行业的集中化。

IT管理 触手可及

英特尔主动管理技术助企业实现低费高效IT管理



随着企业规模的扩大，多部门分散办公，异地分支广布各地……这种情况下企业IT维护的难度急剧增加。一个人忙不过来？加人！还是忙不过来？再加人——这也许就是传统桌面IT支持的解决方案。调查显示[1]，在企业PC维护事件当中，83%的事件可以通过IT主动管理及远程维护解决，剩余17%的事件则需要IT管理人员进行现场维护，而这17%的现场维护却会消耗46%的维护成本。这部分的维护成本是无法避免的吗？当然不是，因为这17%当中，有14%是操作系统层面的问题，只有剩下的3%才与硬件相关。

不过在以往，操作系统层面的问题是无法被解决的。因为基于操作系统的带内管理(In-Band)方案在操作系统出现问题，造成网络中断时，远程维护软件就无法正常运行。对于企业用户来说，无论是有自家的IT管理人员提供技术支持，还是将IT维护外包给专门的机构，希望获得的服务都是尽可能快的响应以及有效的故障排除。然而企业用户从终端PC用户电话报修到现场维护，往往需要等待几小时甚至数十小时。无论额外停机造成的业务损失，抑或维护人员来回奔波造成的人力和时间成本，都是很大一笔浪费。

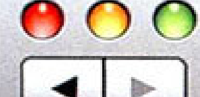
真正及时高效的远程维护，正在渐渐淡化现场支持方式。远程维护最大的优势，就是可以降低沟通难度和维护成本，让IT管理人员可以更直观地了解终端PC的故障并进行排查，减少不必要的现场维护。有过接受PC远程维护经历的用户应该知道，通过电话或者即时通信软件来描述PC故障是一件多么困难的事情，从屏幕显示描述、硬件描述再到操作描述，任何一点的表述不清都可能造成IT管理人员的判断错误。而当IT管理人员针对描述给出故障解决方案时，要一步一步地指导用户操作同样是令人头痛的问题。如何才能在操作系统出现故障，带内管理解决方案无法进行时实现远程维护，以降低这部分故障的维护成本呢？与维护服务器类似的带外管理(Out-Of-Band)解决方案或许值得考虑。企业用户可以采用类似的方案来维护大量终端PC，比如众所周知的英特尔主动管理技术(Active Management Technology)技术。

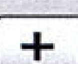
英特尔主动管理技术最大的特点就是可以管理裸机，即使操作系统没有安装/不能正常工作也能支持正常的远程维护，这主要依赖于内置的KVM(英特尔键盘，视频，鼠标)对屏幕进行观察，并实现键盘鼠标的远程输入。而通过对IDE-R(驱动器重定向、Integrated Drive Electronics Redirection)的支持，英特尔主动管理技术可以实现对终端PC操作系统的深度管理，执行安装、修复、恢复等操作，以解决企业用户遇到的操作系统层面的故障，从而避免成本高昂的现场维护。

IT服务提供商Fractalia Hotel Systems在使用支持主动管理技术的2010英特尔酷睿博锐平台PC之后，将PC维护时间从36小时缩短为35分钟，每台PC的IT支持成本由每年44.75美元降为6.7美元，降幅达85%；酒店方面的收入损失，也由以前的每年每台PC 30.58美元降为1.39美元，降幅达95%[2]。保险公司Erie Insurance是全球500强企业之一，在部署了支持主动管理技术的2010英特尔酷睿博锐平台PC之后，分公司的故障PC因为还原系统而造成的停工由以前的2天缩短为3小时[3]。

其实这里的维护已经不仅仅限于故障排除上，而是囊括了资产管理、设备维护、安全管理、系统更新、电源管理等IT管理的各个部分。对于企业用户来说，通过英特尔主动管理技术实现更高层次的IT管理，实际获益是多方面的。特别是在与已有带内管理软件相结合后，几乎可是实现全方面的高效IT管理，并将现场维护的要求降到最小。

1 Source: Zenith InfoTech
2 http://www.intel.com/references/ecm/index.htm#vpro
3 http://www.intel.com/references/ecm/index.htm#vpro

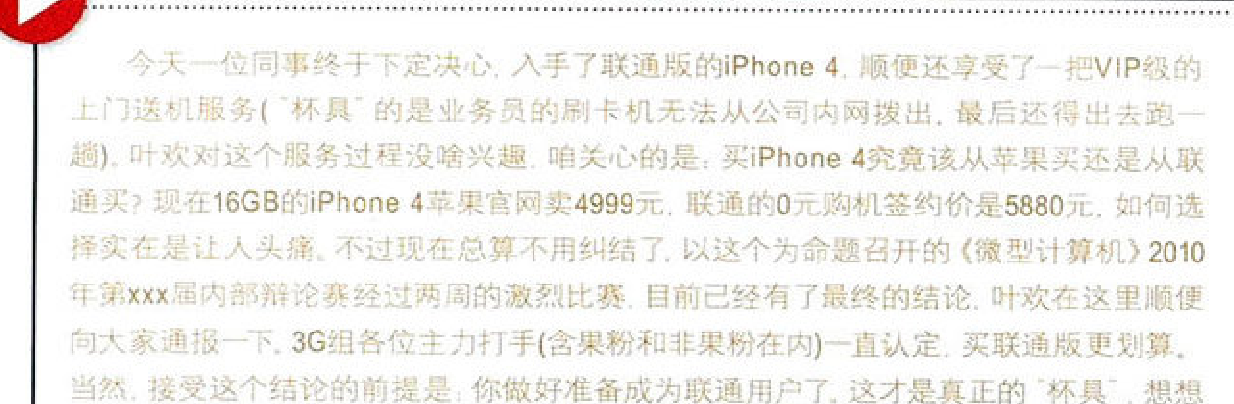












今天一位同事终于下定决心，入手了联通版的iPhone 4，顺便还享受了一把VIP级的上门送机服务（“杯具”的是业务员的刷卡机无法从公司内网拨出，最后还得出去跑一趟）。叶欢对这个服务过程没啥兴趣，咱关心的是：买iPhone 4究竟该从苹果买还是从联通买？现在16GB的iPhone 4苹果官网卖4999元，联通的0元购机签约价是5880元，如何选择实在是让人头痛。不过现在总算不用纠结了，以这个为命题召开的《微型计算机》2010年第xxx届内部辩论赛经过两周的激烈比赛，目前已经有了最终的结论，叶欢在这里顺便向大家通报一下。3G组各位主力打手(含果粉和非果粉在内)一直认定，买联通版更划算。当然，接受这个结论的前提是：你做好准备成为联通用户了。这才是真正的“杯具”，想想我转投186后长达3个月的“双枪”过渡期，唉……不说了。



叶欢时间•公告栏

“新起点、新高度、大跨越”，新峰龙公司再度发力摄像头及音箱领域

2010年9月16日，深圳新峰龙工业有限公司“新起点、新高度、大跨越”发布会在深圳市黄田中信宝工业城隆重举行。发布会上，新峰龙公司总经理段太发先生表示，新峰龙公司主要涉及视频和音频两大领域。在视频领域，公司旗下摄像头品牌“第一印象”虽已成为国内知名的摄像头品牌，但未来新峰龙还将对“第一印象”投入更多人力和物力，同时将进一步深化与中星微的全方位的合作，对高端视频产品进行研发及其产品市场推广，立志将“第一印象”打造成中国高端民族视频品牌。在音频领域，面对新兴的数码音箱市场，新峰龙公司推出旗下音箱品牌“乐果”，并不断深化产品线，相继推出了T系列的桌面音箱、N系列的便携一体式音箱等产品线。为达成目标，新峰龙公司将与芯片方案商上海山景电子展开全方位的合作。在硬件方面，建成了产能达到500K/月的音视频产品生产线。不仅如此，新峰龙公司也将引进更多优秀人才，导入标准的生产管理和品质管理体系，同时还会制定更完善的市场营销方案。(本刊记者现场报道)



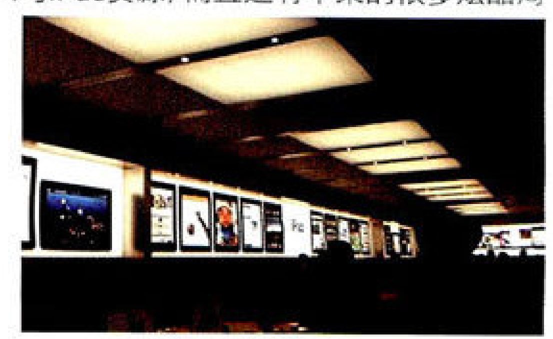
“气势如虹 威肆武林”——七彩虹与NVIDIA携手打造最佳网吧显卡



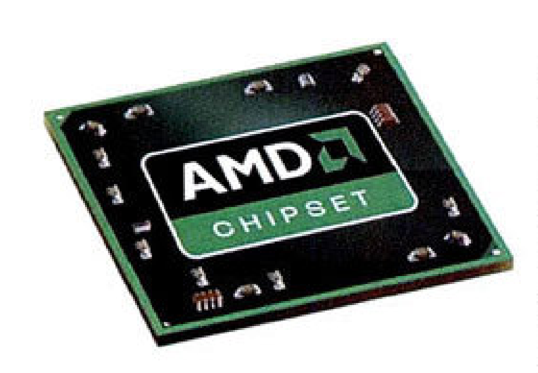
2010年9月13日，七彩虹与NVIDIA公司在厦门召开了“气势如虹 威肆武林”网吧经理人交流峰会暨GTS450全球发布会。针对网吧用户最为头疼的游戏兼容性和投资保护问题，NVIDIA公司在全球范围内派遣了若干工程师。而且新显卡并联技术的推出，不但支持不同型号的新旧显卡混插，而且将进一步提升整个平台的游戏性能。作为NVIDIA公司全球最高合作伙伴(AIC)的七彩虹科技发展有限公司，还顺势打造出了精准定位网吧市场的GTS 450显卡产品，再配合上延长到三年的免费质保服务，七彩虹科技的“网驰”系列显卡已经成为让网吧用户放心的首选系列。(本刊记者现场报道)

苹果新品特色菜iPad正式出炉

iPhone、iTouch、iMac、iPod nano……细数苹果家的菜，盘盘都堪称精品，不过要论最近的“当红炸子鸡”，当然非iPad莫属。因为万众瞩目的iPad平板电脑于近日正式登陆了国内市场，在上海的发售当日，虽说不上是万人空巷，那个发售场面也可以说得是很非常火爆，而且据说很多果粉都是不惜牺牲宝贵的睡眠时间，连夜排队仅为了早日将iPad真实地拥入怀中。在国内发售的是iPad Wi-Fi版本，起步价人民币3988元起，目前可在中国大陆特定的苹果经销商地点购买（包括国美电器和苏宁电器）。至于3G版的iPad将于何时何地开售，还是个问号。苹果高级副总裁Ron Johnson承诺，上海苹果店不仅将提供充足的iPhone 4与iPad货源，而且还有苹果的很多炫酷周边配件以及免费的苹果族T恤衫。对于首卖就一直处于热销状态中的iPad，叶欢有话要说：苹果落“华”很有意，上海人民真有钱呀！（本刊记者现场报道）



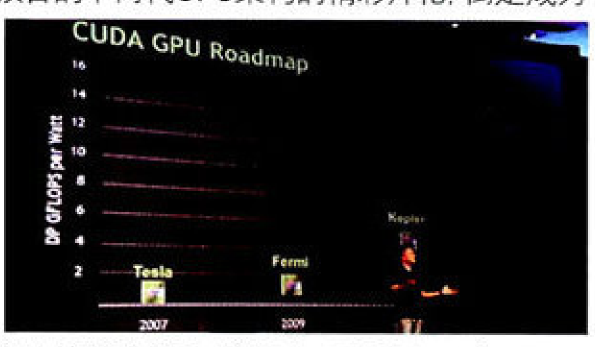
AMD很有诚意的推出9系列芯片组配合"推土机"



叶欢曾经听过一句很实在的话：新架构的升级如果不能伴随着制程提升则意义不大。若只是一味地推出新架构给大众，这根本就是中看不中用嘛！同理，为了配合推土机(Bulldozer)新架构的赞比西河(Zambezi)处理器，AMD芯片组已经计划在明年第二季度进行一次同步更新计划，升级至9系列，届时将与新的32nm处理器和6000系列显卡组成天蝎座(Scorpius)平台。对于将更名游戏玩得挥洒自如的AMD来说，AMD 8系列和9系列芯片组之间，除了数字差别和两大亮点，大部分规格都几乎相同。其中亮点一是支持IOMMU技术，这项技术可将虚拟地址映射成物理地址；亮点二则是支持AM3+接口处理器和Turbo Core 2.0技术。而且AMD 9系列芯片组仍然由南北桥两部分组成，有了以上这些可圈可点的内容加持，"推土机"家族的行情会日益看涨吧！

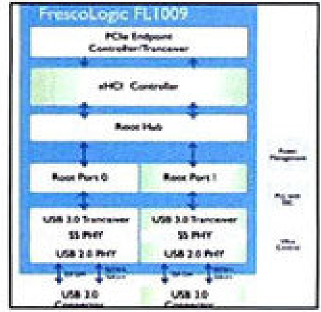
老黄与世界著名"物理家"们的国际秀场

说老实话，世界上物理学家成千上百，到底大家认识多少个，或者老黄未来还会相中谁担任每次秀场的主角，这事既轮不到咱们来操心，也非我们所关注的焦点。只是日前NVIDIA公司的CEO黄仁勋一改往日低调做派，亲口预告的下两代GPU架构的精彩片花，倒是成为了全场最养眼的亮点。它们这两款核心就分别以著名物理学家Kepler(开普勒)和Maxwell(麦克斯韦)来命名，从老黄口中得知，这是继特斯拉和费米之后的两款性能逐步提升的新核心。说得准确点就是，2009年的费米比2007年的特斯拉在每瓦双精度浮点性能上提升了近一倍；2011年底基于28nm工艺制造的开普勒，其双精度浮点性能会比特斯拉提升4倍以上；而到了2013年，22nm工艺制造的麦克斯韦在每瓦双精度浮点性能上将比特斯拉提高接近16倍。叶欢恍然大悟，这些新核心的性能之所以飙升得如此之快，那是因为它们都站在了巨人的肩上吧！



xHCI 1.0规范USB 3.0产品终于出了

USB 3.0产品的普及，算是众人引颈企盼的大事件了。可悲的是由于缺乏原生支持，所以一直以来，所谓的几家零星可数的产品也都是只能看不能吃。没办法，谁让英特尔是哥呢！从2008年翻至2010年，回想其中春去冬又来、花落花又开的无数个难熬的日子里，顿悟这些等待都是值得的！因为英特尔哥终于想通了(实为迫于压力)，免费公布了扩展主控制器接口规范xHCI，而且首款基于xHCI 1.0规范的USB 3.0控制器产品也在今年的IDF展会上大放异彩。这其实是Fresco Logic公司基于xHCI 1.0规范专门设计的产品，即FL1009，搭配Symave的SW6318 USB 3.0 RAID控制器，在使用了两块固态硬盘后传输速度分别达到了376.6MB/s（读取）和381.3MB/s（写入）的极速水平。不过俺强烈呼吁：在方便各方厂商的同时，在价格上也别忘方便我们这些路人哦！





数字·声音

1000

IBM科学家近日公布了一项实时观察原子反应的技术，硬盘容量或将因此扩大1000倍。IBM研究人员称，这将有助于厂商生产存储容量更大、尺寸更小的产品。

21000000

美国投资银行Piper Jaffray资深分析师吉恩•穆斯特近日表示鉴于苹果公司进一步扩大产能，他已经将2011年iPad销量的预计值上调至2100万台。

2500000

在2010年黑莓开发者大会上，将推出BlackPad平板电脑。市场研究机构Susquehanna Research分析师杰弗里•菲达卡罗表示，RIM计划在2010年第四季度生产250万台BlackPad平板电脑。

"国内PC市场增长大幅减缓。"

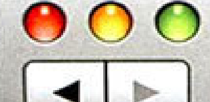
据国外媒体报道，联想集团行销总监罗曼(David Roman)近日在荷兰阿姆斯特丹表示，中国PC市场成长依然强劲，但增长速度大幅减缓；可能由先前的约40%，趋缓至约20%。

"《盗梦空间》将推出游戏版。"

时下十分火热的《盗梦空间》的导演克里斯托弗•诺兰在接受美国权威电影杂志采访时透露："我们目前正在试图以这部电影为蓝本来制作一款游戏，以便将电影中无法实现的体验带给游戏玩家。"

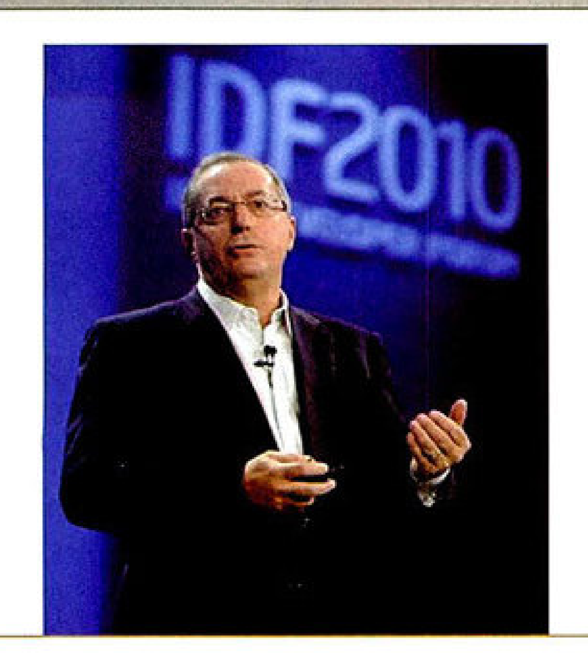
"蓝光很快就会玩完。"

如果Xbox360机型能够采用蓝光技术，是否能延长机型的活力和青春期？微软负责英国地区Xbox游戏机产品管理的总裁Stephen McGill回应称："蓝光很快就会玩完，而且对游戏玩家而言和其它存储方式也没有太大的优势。"







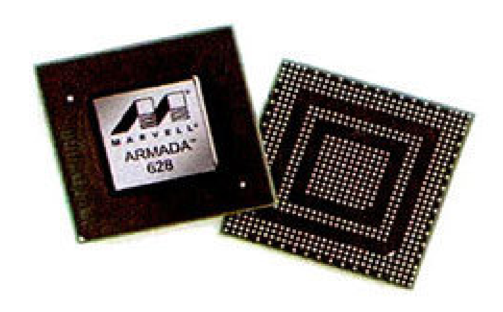



今年32，明年22，一起皆有可能(李 宁)

同时涵盖桌面和笔记本电脑领域的32nm SNB(Sandy Bridge的简称)大军计划在2011年初上市，即使SNB你看不上眼，也不用扼腕，揪心，掐脖子！因为我们还有英特尔的下一代22nm新工艺，即Ivy Bridge。据英特尔CEO Paul Otellini在旧金山IDF论坛上发表的很负责任的说法来看，这款22nm新工艺老架构的处理器已经移交晶圆厂，妥妥儿的，一切将如期在2010年下半年投产，2012年初发布。而且Ivy Bridge照例会完美覆盖服务器、桌面和移动领域，决不落下一个。只是关于DX11的支持，IDF 2010上的工程师透露还得再耐心等等，32nm SNB是没戏了，下一代的22nm Ivy Bridge家族应该会比较靠谱。

双核以上，四核未满

嘿，童鞋们光从图片中可能看不出来Marvell的“肚量”，在众多芯片厂商都还在拼命普及1GHz处理器、跨入双核门槛的时候，Marvell直接将堪称最快的1.5GHz“三核”的系统级芯片丢了过来。反正据厂商的说法就是，这款ARMADA 628芯片灵感来源于混合动力汽车，别看三核数量上比双核多，但它相比双芯处理器可以更大的降低功耗。内部集成的是两个高性能对称多处理内核和一个超低功耗优化的核心，其中两个高性能处理器为ARM v7 MP核心，频率1.5GHz，支持使用LP-DDR2或DDR3 533MHz内存；而主要用于低资源消耗应用的核心的频率为624MHz。最直观的概念就是有了它，可持续播放1080p的影片10小时，以及可持续播放音乐140小时(傻笑中)。



给点小惊喜，HTC也参平板军了

首先声明，虽然这则消息还未得到硕联合(Pegatron)官方的正式确认，但是叶欢估计八九不离十了！据报道，硕联合科技已与HTC签署了一份合作协议，将为HTC代工首款平板电脑，而且称其会预装明年第一季度才来临的Android 3.0(Gingerbread)操作系统。HTC这款平板电脑基于Nvidia Tegra 2 SoC，拥有1280×720多触点显示屏，提供2GB内存，32GB固态硬盘，支持Wi-Fi和蓝牙连接，还有GPS和1080p HD视频播放功能。外界预计这款HTC设备的售价折合人民币后在5000元左右。要问平板电脑为啥“秒杀”了这么多自愿献身的跨行厂商？根据郭靖射雕(蒙古人射箭之所以先瞄准天再瞄准目标，意思是：要是你被我射中了，这是上天的旨意。)的说法就是，这也是上天的旨意(摊手ing)。

加大版的Streak平板电脑

到底平板电脑尺寸多大才合适？或者是否不同的人群有不同的选择偏好？这的确还不是叶欢能目测的。所以戴尔干脆量体裁衣，基于2010年年初发布的5英寸Dell Streak上，自分了“大(10英寸)/中(7英寸)/小(5英寸)”三个型号。在近日举行的甲骨文OpenWorld大会上，戴尔创始人兼CEO迈克尔•戴尔发表主题演讲的同时，就披露了其中将采用Android操作系统的7英寸版本。根据之前外界的传闻来看，戴尔的7英寸和10英寸平板电脑将分别在2010年底和2011年初亮相。话说回来，戴尔进入移动便携设备领域已好多年，早在2000年的时候，这家公司就推出过一系列PDA产品。如今，又可以说是智能手机的天下，这台游走于智能机和平板之间的产品能否脱颖而出呢？

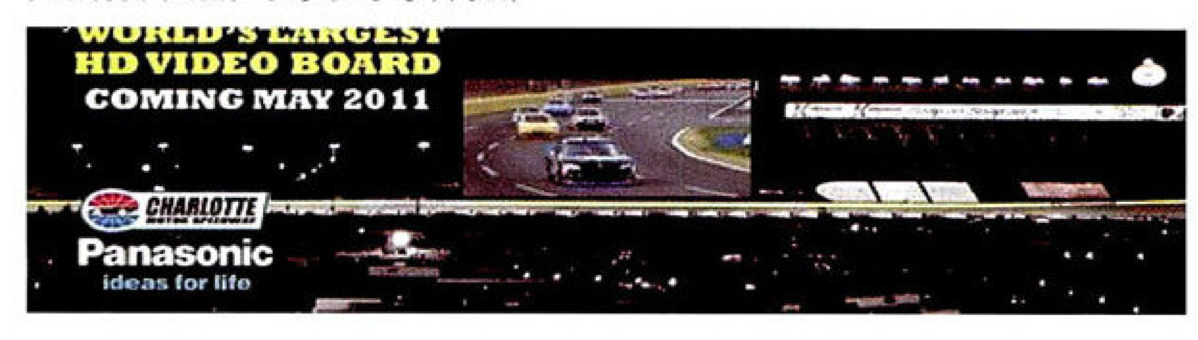






松下：现在我才是全球最大的高清屏！

LED显示屏不管是近期的表现还是未来的趋势都可谓扶摇直上九万里，松下当然舍不得跟她高唱分手快乐。反之，松下积极接棒三菱电机，宣布将在美国夏洛特市建造比后者还要大接近一半的高清显示屏，不过720p的分辨率有点让人唏嘘。据说，这块未来的全球最大的LED屏落地Charlotte Motor Speedway赛车场，主要方便观众观看现场视频。其长度为60.96米，高24.384米，总面积1486平方米，重74.8吨。松下表示，该屏幕的建设计划将于2010年10月开始施工，预计2011年4月竣工，同年的5月份就可以在赛场上和美国的观众见面(艳美)。有时间和金钱的童鞋们，找机会也去那个赛车场感受一把吧！记住该屏幕是位于夏洛特赛车场的2号弯与3号弯中间哦！

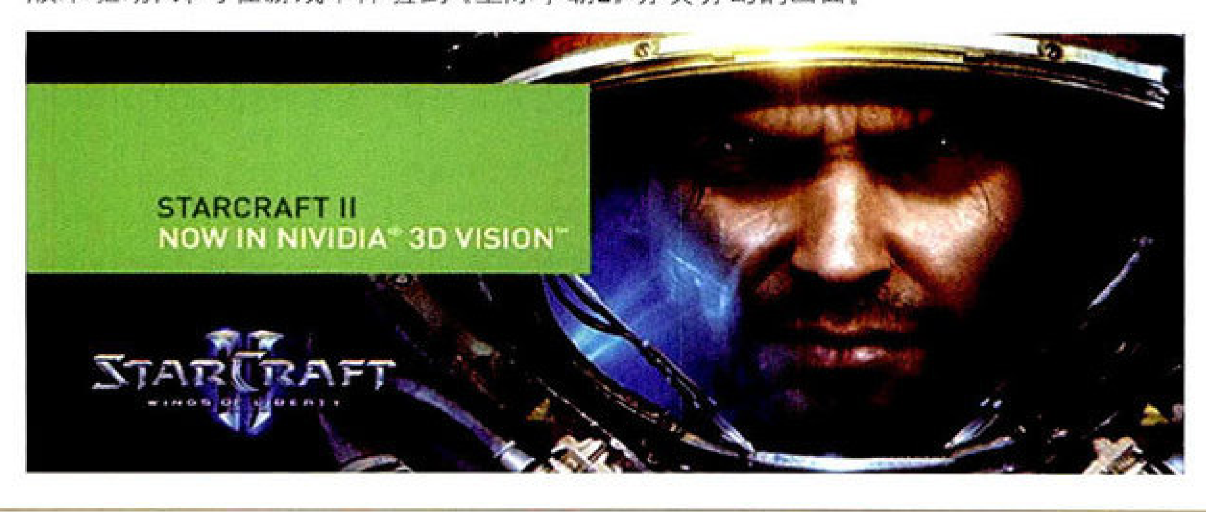


惠普PalmPad最终时间敲定

号外，号外，在惠普的Securities Analyst Meeting会议上，惠普执行副总裁Todd Bradley终于表示，公司打算推出的平板电脑正式命名为PalmPad，并且已经提交PalmPad商标的注册。这是一款基于WebOS的操作系统，预计最快将在2011年初发布。但是Bradley的保密工作做得太到位（难道以前是干间谍工作滴？），丝毫未透露PalmPad平板电脑的一丝细节，不过这并不妨碍外界人士止不住的YY，纷纷猜测这款家伙很可能会配备7英寸左右的触摸屏和ARM处理器上市。

3D Vision下的《星际争霸2》幻境

何谓NVIDIA 3D Vision？说简单点就是根据人眼视差的特点，让左右眼分别看到不同的图像，这也是3D立体眼镜的基本原理，实现方法主要有补色法、光分法和时分法等。哦！那关我们啥事呢？当然有关系！因为在暴雪还未正式晋升为“放养的孩子”等级之前，不但如期发布了《星际争霸2》，近日还首度迎来了1.1升级版，而这个新版本就增加了最引人注目的NVIDIA 3D Vision立体显示支持。要说它实现起来也很简单，你最多需要两步操作：安装1.1版升级后，采用N卡+3D Vision眼镜套装的用户只需要安装206.63或以上版本驱动，即可在游戏中体验到《星际争霸2》亦真亦幻的画面。



·海外视点

未来学校来临

日本当局为迎合网络时代诞生的数字原生代，将在国民小学试用电子教科书。《未来学校计划》下月初启动，10所小学将提供全部12岁以下学童平板计算机，并在教室安装互动电子黑板。学生可透过网络软件，在屏幕上练习笔画复杂的汉字。



（《纽约时报》）2010.9.25

戴尔考虑开发互联网电视

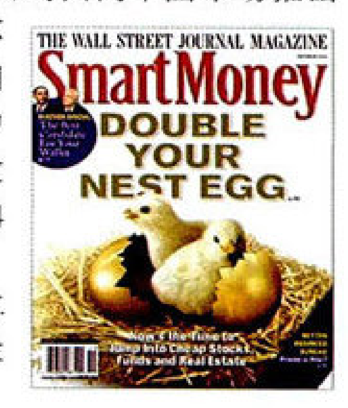
戴尔近日表示，该公司在考虑开发能够将互联网内容传输到普通电视机上的非PC产品。戴尔桌面产品经理克里斯·卡米列蒂说，戴尔正在评估机顶盒设备厂商和ODM的能够无缝地向电视机传输互联网内容的新设备。



（《商业周刊》）2010.9.24

苹果加速布局中国市场

在苹果公司面向中国市场推出iPad后不久，该公司又迅速向中国消费者发售iPhone 4智能手机，并宣布将再新开两家苹果专卖店。苹果似乎正在加快在中国市场推出产品的步伐。



（《华尔街日报》）2010.9.22

全新装修——MCPLive闪亮登场！



《微型计算机》官方网站MCPLive.cn上线以来，得到了大家的热情支持，近期我们迎来了第一次全面的升级改版。下面，我们介绍一下新版本有哪些不同的地方。

1.展示个人风采。每位MC会员都将拥有一个展示自己的主页。你不仅可以记录展示自己的各种信息，还能方便与MCer交友。

2.评论功能升级。你可以直接回复，也能支持或反对别人的意见，不要吝啬自己的声音哦。

3.群组功能完善。升级后的群组，发帖/回帖/上传图片更加易用。

4.会员制度升级。升级后会员将拥有经验值和积分两套系统。经验值用于表示会员的活跃程度，而积分则可以用于消费，如购买站内道具，或参加高级活动。

5.互动页面更丰富。你可以方便地看到近期举行的活动，以及其他会员参加活动的信息。

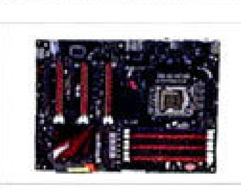
6.增加VIP会员。你将更多看到MC编辑和MC专家们的活跃身影。

网友祝福：

因为热爱MC，我们走到了一起，因为是MC的死忠，我们把MCPLive做为网上家园。现在改版后的MCPLive确实满足了我们的心愿。美观的界面，强大的功能，方便快捷的组件，完备的升级系统，这些都让我们有了植根于此的理因。广大读者们，赶快加入这个大家庭吧，结束流浪，欢迎回家。(wuchensuiyuo)

一夜激动未眠，伴着点点星光，打开MC官网，果然不同凡响。页面焕然一新，色调清新活泼。特别是功能模块大大增强，我比较看重的相册和博客功能如期出现，刚刚体验了一下，效果不错。会员的积分、经验值终于上线了，我们这些经常访问、发言的玩家终于可以看到自己一点一滴的成长了。祝愿MC越来越好，越来越强。(yogichan)

近期官网热门文章



◆专为玩家设计 华硕RAMPAGE III FORMULA主板 关注度：★★★★

与为极限超频发烧友设计的RAMPAGE Ⅲ EXTREME主板不同，华硕玩家国度RAMPAGE Ⅲ FORMULA是一款专为游戏玩家设计的产品，因此在功能、用料、做工上都有自己的独特之处。



◆时尚也实用——七彩虹N710 关注度：★★★★

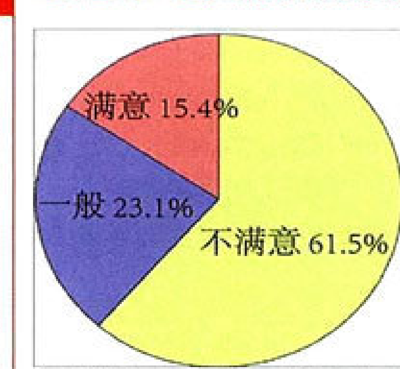
如果不是机身上的"Colorful"品牌Logo，仅凭第一眼印象的话，我肯定会把N710当作HP Pavilion dv4。虽然模具并不相同，但圆润的机身线条、光亮的黑色机身，银色的边框饰条，让N710的外观与dv4有几分神似。



◆千元悍将，六款非公版GeForce GTS 450显卡 关注度：★★★★

事实证明以GF104核心为基础简化而来的非公版GeForce GTS 450显卡，不仅继承了前辈良好的超频潜力以及诸多特性，还拥有更好的功耗和发热量控制水平。那么这批非公版显卡的性能到底有多强呢？

笔记本电脑散热及噪音调查分析



随着笔记本电脑日益普及，用户开始更为关心笔记本电脑的使用舒适度，其中散热和噪音是大家关注的重点所在。从MCPLive.cn上《您对笔记本电脑的散热和噪音满意吗》的调查结果来看，61.5%的用户对于所使用笔记本电脑的散热状况明确表示不满意，有23.1%的用户表示散热一般，仅有15.4%的用户表示满意。而对于噪音状况，明确表示不满意的只有23.1%的用户，30.8%和46.1%的用户分别表示一般和满意。这与我们的测试结果相符合，笔记本电脑厂商仍需下大力气来解决用户的使用舒适度问题。



想展示自我吗？想获得丰厚的稿酬吗？
想增加自己的知识和见解吗？想让大家知道你的看法和观点吗？
想向其他玩家展示自己的作品和技巧吗？想与《微型计算机》50万读者分享你的经验吗？

《微型计算机》为你提供最专业的舞台。在这里，你可以与每一位编辑深入交流，可以聆听每一位读者发来的阅读感想，还可以与志趣相投的其他作者互通有无，共同学习先进技术和写作手法。《微型计算机》作者团队期待你的加入，让我们一起成长，一起努力做出最吸引人的文章。展示自我的机会，丰厚的稿酬和礼品，特别的荣誉和奖励，只要加入《微型计算机》作者团队，你就可以拥有！还犹豫什么？就等你了！

《微型计算机》作者召集及成长计划官方网址：http://www.mcplive.cn/act/mc/writer/

把握企业IT管理脉络

从博锐技术升级脉络看企业IT需求



企业IT的管理需求究竟是什么？2006年以前很少有普通企业可以实现真正的、大规模的智能化企业IT管理。至于商用电脑和普通电脑之间的区别，更是几乎无从界定，两者的差别更多是在设计细节而不是根本功能之上。但是，当2006年英特尔首次推出博锐(vPro)技术之后，答案逐渐浮出水面。

第一代博锐：满足企业管理需求

英特尔首次推出博锐技术时，强调3大特性，即"内置管理"、"前摄性安全"和"节能性能"。这与当时的企业IT管理需求是密切相关的。在经历了以往高功耗、无管理特色的PC时代之后，企业正迫切地渴望PC成为一个可管理的、安全的、节能的工具，而第一代博锐技术的推出正好满足了企业的需求

第二代博锐：安全性的进化

在博锐技术成为商用PC和普通PC的分界线以后，它开始不断地进化。到2007年，英特尔宣布推出了第二代博锐技术，同时博锐技术也开始进入笔记本电脑领域。在硬件平台方面，第二代博锐新增了对英特尔主动管理技术3.0 (AMT 3.0)的支持，这一升级主要是提升了网络维护能力。而它的核心改进内容是可信赖执行安全技术(Trusted Execution Technology，简称TXT)。即使有些黑客入侵能够绕开传统安全软件的侦测，英特尔TXT技术仍可以确保虚拟系统不被轻易的攻击。

对于企业用户而言，病毒和商业机密被窃带来的损失难以估量，而英特尔第二代博锐技术正是针对这些潜在安全隐患进行了优化，使其在商用领域的实用性越来越强，大大顺应了用户对于安全性的迫切需求。

第三代博锐：全面优化，关注小型企业

企业IT管理，必然会经过一个从粗犷到精细的过程，因此在2008年，英特尔传统的主动管理技术也升级到AMT 5.0版本。当很多跨省、跨地域的公司提出IT管理的需求之后，第三代博锐技术首次将IT部门保护和管理电脑的能力扩展到了原本的企业防火墙之外。除此之外，针对迅速发展的小型企业，英特尔考虑到在这些企业中的电脑可能并非由专业人员来管理，第一次设计了一种更加友好的界面，能够阻止与危险USB设备的非法连接，其数据备份功能还可以支持用户在硬盘故障期间的无缝工作。而在虚拟化方面，第三代博锐技术可以将数据安全和应用管理集中到一台服务器上，减轻服务器管理端的负担。

从博锐技术的升级可以看出，这一阶段的企业需求更加关注细节，已经开始更多地考虑智能化的管理模式和更加广泛的安全因素，同时博锐技术与虚拟化的联系也更加深入，预示着虚拟化将在企业管理中起到越来越重要的作用。

第四代博锐：强调智能概念

到了2010年上半年，为了满足全球金融风暴后的企业IT管理需求，英特尔博锐技术再度全面更新，其硬件平台自然也按惯例进行了全面的升级。第四代博锐技术主打智能概念，"智能性能、智能管理、智能安全、智能投资"等是本次革新的核心精髓。另一方面，对无线网络技术和移动平台的重视也是本次博锐技术更新中的亮点。其中，智能性能是指英特尔可以在用户工作负载需要额外性能时自动提升处理器的运行速度，让处理器能够满足用户的性能需求。而在工作负载较低时，智能地降低频率，减少功耗，更加低碳。智能管理则是指其主动管理技术升级到AMT 6.0版本。它进一步加强了博锐技术的远程修复和保护电脑能力。智能安全的主要亮点则是增加了最新的英特尔防盗技术，保护企业用户的笔记本电脑无法被偷盗者使用，有效地保护用户的数据。智能的投资则是指当企业选择了第四代博锐平台之后，综合使用成本和售后维护成本均可以获得极大的降低。

第四代博锐技术将"智能"二字提升到了前所未有的高度。综合来看，就是让企业IT管理的成本更低、管理更方便、发现和解决问题更智能，收回投资成本速度更快。



找到最好的4000元级全能机型

acer Aspire 4741G vs. 神舟精盾K470-P61 对决

TEXT/尼尼尼　PHOTO/CC

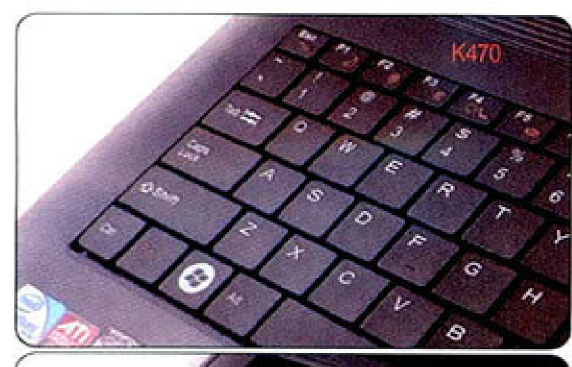
如果我们将购机预算往下降至4000元级，会发现市场当中活跃着一批具备独立显卡，整体性能不弱的14英寸机型。这类机型占据了目前4000元级市场的大多数，看起来它们似乎缺少吸引人的亮点，实际上却是一些朴实的全能"劳动者"，能够应付包括游戏在内的绝大多数应用，既不会太重也不会太轻薄，影音效果还不错，使用舒适度亦保持了较好的水准。

在这些机型中，acer推出的4741G是其中的焦点之一，除却"出货量世界第二"的品牌效应之外，本身全面的配置与较好的做工都值得肯定。而9月底刚刚从生产线上下来的神舟K470-P61也具有强大的实力，搭配中高端独立显卡与具备2.1声道扬声器都让它在4000元级的区间内显得非常突出。现在，这两款机型都摆在了《微型计算机》评测室的桌上，接下来，它们将进行全方位的对决，看谁能够成为入门级市场的全能明星。





acer Aspire 4741G		神舟精盾K470-P61
因为平整的C面设计，以及较好的厚度控制，4741G看起来是比较轻薄的。我们来打个比方，如果通常的14英寸机型厚度看起来如同半本辞典的厚度，那么4741G 看起来至多是一本《微型计算机》合订本的厚度。另外，4741G的轻薄并不仅是视觉效果方面，在我们的实际测量中，4741G的主机重量仅为 2.23kg，这已经达到了14英寸机型的较好水平。**Winner**	**便携性** 谁能更轻松携带外出？	如果用手拿捏K470的机身前端，你会发现它这个部分的厚度还不足以一握，薄得就像一本《微型计算机》一样。所以如果从这个角度看过去，K470给人的感觉还是比较薄的。不过在打开顶盖的情况下，因为K470的C面有一个自机身前端向转轴方向延伸的坡度，因此显得不算轻薄。实际称重的结果与眼睛告诉我们的一样，它的主机重量为2.42kg，在14英寸机型只能算中规中矩。
在接口丰富程度上，4741G没有带来太多惊喜，三个USB接口，一个HDMI接口与多合一读卡器，以及必备的VGA与RJ45网线接口。作为一款14英寸的机型，这些接口已经足够，但略作丰富会更好。布局方面，4741G显得很老道，插头通常较大的VGA、RJ45等接口都尽量远离使用者，使用频繁的音频、USB、读卡器都分布在靠近机身前端或干脆就设计在机身前端，这很方便。	**接口布局** 谁连接设备更好更方便？	K470的接口较为丰富，这是值得称赞的。它有三个USB接口与一个eSATA/USB两用接口，这样就能同时接入四个USB设备，这样的情况并不少见。另外，HDMI接口与多合一读卡器也并没有落下，只是位于机身前端的读卡器位置有些靠下，需要将机身拿起才能看到。作为一个非常成熟的笔记本电脑制造商，K470的接口也有合理的分布，读卡器、音频接口与USB接口都尽量地靠近使用者，带来便捷的体验。**Winner**
这是我们已经比较熟悉的浮萍式键盘，虽然键程较短，但却有清晰的手感和不错的力回馈，整个使用的感觉不错。不过因为键帽边缘间距偏小，所以初上手时偶有误操作，需要稍微适应一下。4741G的触摸板面积偏小，操作起来感觉不够宽敞，幸好其表面材质进行了颗粒细腻的磨砂处理，手指在上面移动很顺畅，定位也比较精确。**Draw**	**键盘与触摸板** 谁用起来更舒适？	K470 的键盘键帽弧度很小，我们姑且称其为"平板式键盘"，它的键帽宽大，即使手指较粗也不用担心。但是键帽边缘的间距有些小，这会在实际输入中引起一些误操作率的上升，同样需要一段时间的适应。K470有一个宽大的触摸板，上面布满了细小的颗粒，这样的设计使得我们使用时再也不惧手指出汗了，任何时候都会获得顺畅的移动感受。**Draw**
4741G 配备了GeForce GT 330M独立显卡，规格较高，在实际游戏中也会有比较好的表现。我们首先来看一组比较枯燥的数字，3DMark Vantag测试，4741G GPU得分为12000左右，这个数字是可以横向对比的。更为形象的则是《孤岛惊魂2》的测试，在高画质设置下，30fps左右的平均帧数让人感觉非常流畅，在这种流畅度下玩游戏是一种享受。	**游戏表现** 谁玩3D大作更酣畅？	K470 搭载了Mobility Radeon HD 5730独立显卡，它是中高端显卡中性能较为突出的一员，我们在3DMark Vantage测试当中看到其GPU得分已经接近20000。换个角度，在实际玩《孤岛惊魂2》的过程当中，虽然K470的Pentium P6100处理器规格上不如Core i系列处理器，但得益于强大的独立显卡，高画质设置下平均帧数依然达到了41fps，仅凭感觉已经感受不到丝毫的迟滞了。**Winner**
得益于采用了Core i3 330M处理器，4741G的整体性能还是不错的，这就是良好的办公性能的基础了。我们在PCMark Vantage测试中得到4407的分数，其中"Productivity"子项的3500余分在这个价格区间的机型当中是比较高的，功劳自然属于处理器。**Winner**	**办公性能** 谁能带来更高工作效率？	K470的PCMark Vantage测试总分为3838，Pentium P6100处理器虽然属于奔腾系列，但性能与Core i3系列的差距并不算大。从子项的得分上来看，主要是处理器的性能差别拉大了"Productivity"子项的得分使得总分落后。
长时间的高强度使用后，4741G腕托左边部分的升温略有些明显，而这个位置恰好是左手掌放置的地方，所以可能高强度使用中会有一些不舒适。不过包括整个键盘、触摸板以及腕托右侧区域，表面的温度控制都是不错的。**Draw**	**散热能力** 谁能轻松度夏？	同样经过高强度使用之后，K470在腕托左边区域有一些升温，不过相对来说不太明显，此时室温在22摄氏度左右。另外，因为紧靠散热出风口，K470键盘边框的左侧升温较为明显，不过这个区域对使用舒适度的影响不大，一般而言手不会触碰到这个区域。**Draw**
从主要硬件配置来看，4741G以Core i3 330M处理器、2GB DDR3内存以及GeForce GT 330M独立显卡，进入主流性能区间。另一方面，这款配置的4741G售价为5399元，也显得很"主流"，当然实际成交价极大可能低于5000元，但依然没有在性价比上让人眼前一亮。	**性价比** 谁更划算？	这款K470采用了Pentium P6100处理器、2GB DDR3内存以及Mobility Radeon HD 5730独立显卡，虽然没有Core i系列处理器的身影，但高端独立显卡也让这套配置的"含金量"上升了不少。在这个前提下，4699元的售价性价比还是不错的。另外，K470还是一款具有2.1声道扬声器的产品，这项在14英寸机型中比较少见的设计也能够为性价比加分。**Winner**





K470(上)与4741G(下)的键盘看起来有几分相似，不过单纯从视觉来看4741G因较大的间距而好看几分。

规格表

	acer Aspire 4741G	神舟精盾K470-P61
处理器	Core i3 330M (2.13GHz)	Pentium P6100 (2.0GHz)
芯片组	HM55	HM55
内存	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1333
硬盘	320GB(SATA Ⅱ/5400r/min/8MB)	320GB(SATA Ⅱ/5400r/min/8MB)
显卡	GeForce GT 330M	Mobility Radeon HD 5730
显示屏	14英寸 (1366×768)	14英寸 (1366×768)
光驱	DVDRW	DVDRW
无线网络	802.11b/g/n	802.11b/g/n
主机重量	2.2kg	2.42kg

测试成绩：

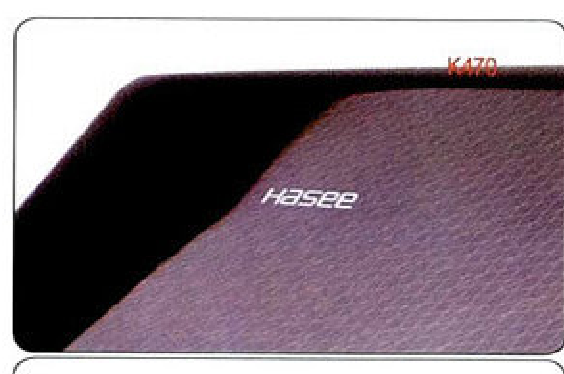
	acer Aspire 4741G	神舟精盾K470-P61
PCMark Vantage	4407	3838
3DMark Vantage	9796	10418
GPU	12106	19296
CINEBENCH R11.5 CPU	1.67pts	1.22pts
《孤岛惊魂2》@1366×768 高画质设置	30.42fps	41.50fps







K470(上)的触摸板面积较大，表面有细小的颗粒，手感不错；4741G(下)的触摸板也有较好的手感，但面积偏小。





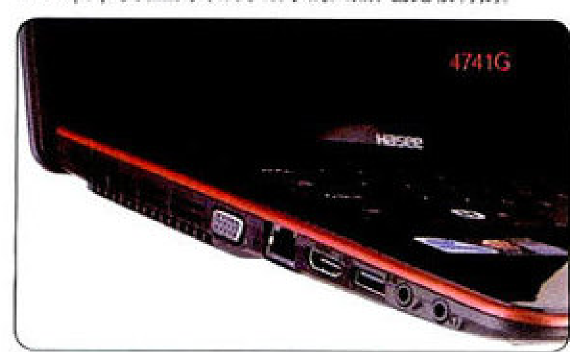
K470(上)的顶盖布满渐变式的棱形花纹，比较别致；4741G(下)的顶盖则布满了细小的凹点，也比较特别。





K470(上)的接口是较为丰富的，两个USB与一个eSATA/USB分布在机身右侧，左侧还有一个USB接口。相比之下4741G(下)仅有三个USB接口就显得稍少了一点。





K470(右)与4741G(左)的机身左侧接口布局都非常老道，将便利性照顾得很好。

MC点评 多项对比之后，相信大家已经做到了心里有数，7项对决，两者之间互有胜负，整体上来看，很难说谁的表现更好一些。不如我们从总结出发，再来看看两款机型：

acer Aspire 4741G：它看起来比较轻薄，2.2kg的重量携带起来也比较轻松；借助Core i3 330M，它有着较好的整体性能，同时图形性能也不错。

神舟精盾K470-P61：它有着很好的游戏性能，接口也较为丰富，与此同时，它还有非常吸引人的性价比优势。

从这两个总结来看，就已经较为清晰了，4741G便携性佳，是娱乐机型中略有商务偏向的；K470游戏性能好，价格便宜，是预算4000元左右的玩家的最好选择。



时尚也实用
七彩虹N710

TEXT/sharkbait PHOTO/CC

①触摸板左右按键之间设计了指纹识别器，这在该价位的消费机型中可不多见。

②键帽表面宽大，但键距较小，要想用得顺手得花一段时间适应。

③由于设计了细小的颗粒，光滑的触摸板在手指有汗时也比较好用。

测试成绩：

PCMark Vantage
4386
3DMark Vantage
E5689
MobileMark 2007
159分钟
Performance Qualification
190
街头霸王4
1366×768/高画质
29.75fps

如果不是机身上的"Colorful"品牌Logo，仅凭第一眼印象的话，我肯定会把N710当作HP Pavilion dv4。虽然模具并不相同，但圆润的机身线条、光亮的黑色机身、银色的边框饰条，让N710的外观与dv4有几分神似。事实上，在具备了与dv4相似的时尚感的同时，N710的细节设计也不错，最常使用的USB接口位于机身右侧便于插拔，而一体化设计的触摸板也特意布置了细小的颗粒，这样一来即使在手指有汗的时候，使用触摸板也比较顺手。唯一的问题在于，光滑的机身表面比较容易留下指纹印迹，爱清洁的朋友得常加擦拭。

我们拿到的测试样机采用了Core i3 330M处理器、2GB内存、320GB硬盘和NVIDIA GeForce 310M显卡的独显主流配置，我们为其安装了Windows 7 Ultimate操作系统，从实际测试情况来看，N710的性能足以满足大多数普通用户的需要，不但系统反应速度让人满意，打开应用程序的速度和播放高清视频的流畅度都没有问题，而且运行大型3D游戏时，基本可以在1366×768分辨率和中等画质条件下保证画面流畅度。同时，N710支持Optimus显卡切换技术，你可以通过位于电源开关键旁边的快捷键，在集成显卡和独立显卡之间灵活切换。不过N710的电池续航能力偏弱，MobileMark 2007测试成绩只有159分钟，在独立显卡模式下的电池实际使用时间不到2.5小时，外出使用最好带上电源。

七彩虹N710产品资料

项目	参数
处理器	Core i3 350M(2.13GHz)
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1333
硬盘	320GB（SATA-II/5400r/min/8MB）
显卡	NVIDIA GeForce 310M
显示屏	14英寸（1366×768）
光驱	DVD-SuperMulti
网卡速度	10/100Mb/s
无线网络	802.11b/g/n、蓝牙
电池容量	10.8V/4400mAh
扩展接口	USB 2.0×2、USB/eSATA通用接口、RJ45网卡、5合1读卡器、麦克风/耳机接口、VGA输出、HDMI输出、ExpressCard插槽
主机重量	2.25kg
旅行重量	2.77kg
机身尺寸	340mm×232mm×27mm~34mm(长\宽\厚)
操作系统	Free-Dos

¥3999元

☎ 400-678-5866 www.colorful.cn

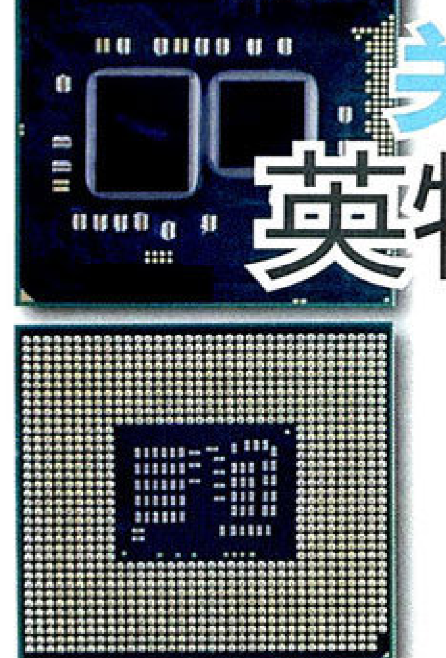
MC点评 虽然七彩虹不是传统的笔记本电脑厂商，但N710仍然展现出了很强的竞争力。在具备了同价位14英寸机型少有的时尚外观的同时，N710的性能和实用性也让人无可挑剔，而且3999元的官方报价也很实在。事实上，如果不需要经常外出使用的话，电池续航能力也不是太大的问题，N710拥有的这种高性价比特性，值得预算不多的朋友考虑。



外观设计比较时尚；扩展接口丰富；性价比高，而且支持双显卡切换功能。



机身表面容易沾染指纹；电池续航能力偏弱。



关于减法，你怎么看？英特尔Pentium P6000系列处理器测试

TEXT/sharkbait PHOTO/CC

基本上，这已经成为了英特尔的一项传统。

就像各个品牌的各个车系都要推出低配版型号来吸引预算不多但又对该品牌很感兴趣的消费者，从2006年发布Core Duo T2050处理器（刚出道的酷睿移动处理器的简化版小老弟）开始，英特尔移动处理器的每次更新换代都少不了发布几款规格稍低但性价比出色的简化版型号，而它们也往往受到了很多消费者的重点关注。

与最新的Core i系列搭配的是Pentium P6000系列，目前的市场上已经出现了大量采用该系列处理器的机型。那么，Pentium P6000系列在规格上的“减法运算”效果如何，能否延续前辈的优秀表现？采用Pentium P6000系列的机型是否值得选择？我们用测试说话。

规格解析

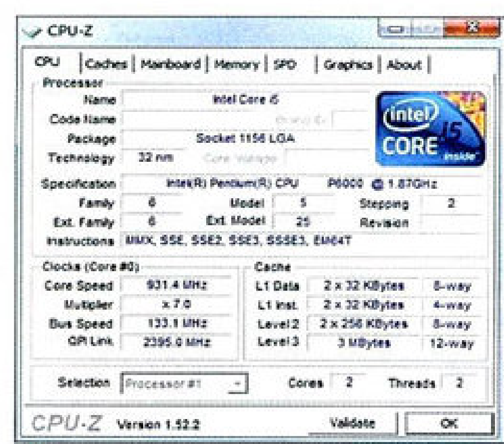
虽然隶属于不同的处理器子品牌，但Pentium P6000系列与目前大红大紫的Core i系列在核心架构等硬件规格方面很接近。具体来讲，Pentium P6000系列采用了Arrandale核心，32nm制程，DMI总线带宽为2.5GTps，集成了GMA HD显示核心，支持最大8GB DDR3 800/1066规格内存，大多数的硬件规格与Core i系列并无二致。当然了，如果各位已经详细对比了我们特意准备的规格对比表，应该能看到Pentium P6000系列的规格还是有所简化的。与Core i系列相比，Pentium P6000主要在以下几个方面有所减弱：

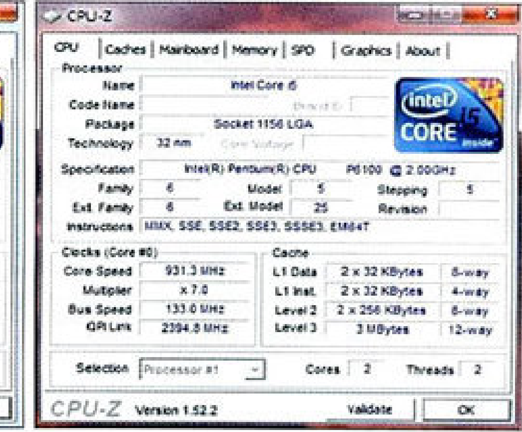
1.不支持超线程（Hyper-Threading）技术，因此是双核心双线程，在执行多线程操作时表现要弱一些；

2.不支持睿频（TurboBoost）技术，处理器内核的主频不能根据系统实时负载自动提高，最高性能和应用灵活度都有所降低。

除此以外，Pentium P6000系列还不提供对虚拟化技术、可信任执行技术和进阶加密标准新指令等的支持，应该说细算起来与Core i系列的区别还比较多。不过对很多普通用户来说，在Pentium P6000系列上被简化的大部分技术和功能并不是必须和常用的，所以在我们看来，Pentium P6000系列的规格没什么好挑剔的，可以接受。

目前大家在市场上能了解到的Pentium P6000系列有两个型号：P6000和P6100，二者的区别仅在于主频高低。为了能够更直观地体现Pentium P6000系列的性能，我们在对P6000和P6100处理器进行测试的同时，还加入了Core i3 330M和Core i5 520M





↑Pentium P6000和P6100的CPU-Z截图

规格对比表：

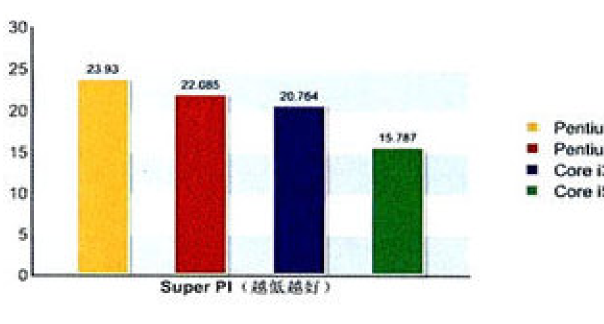
	核心代号	核心数量	线程数量	主频	最高频率	DMI总线带宽	制程	TDP功耗	集成显示核心	TurboBoost技术	Hyper-Threading技术
Pentium P6000	Arrandale	2	2	1.86GHz	1.86GHz	2.5GT/s	32nm	35W	GMA HD	×	×
Pentium P6100	Arrandale	2	2	2GHz	2GHz	2.5GT/s	32nm	35W	GMA HD	×	×
Core i3 330M	Arrandale	2	4	2.13GHz	2.13GHz	2.5GT/s	32nm	35W	GMA HD	×	✓
Core i5 520M	Arrandale	2	4	2.4GHz	2.93GHz	2.5GT/s	32nm	35W	GMA HD	✓	✓

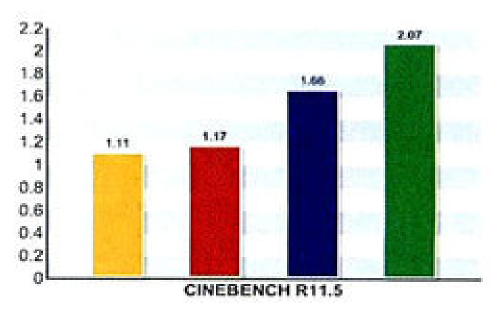
测试平台规格表：

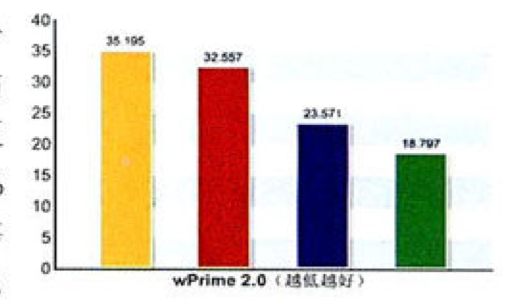
处理器	Pentium P6000	Pentium P6100	Core i3 330M	Core i5 520M
芯片组	HM55	HM55	HM55	QS57
内存	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1333	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB（SATA-II/7200r/min /16MB）	320GB（SATA-II/7200r/min /16MB）	320GB（SATA-II/5400r/min /8MB）	160GB（SATA-II/5400r/min /8MB）
显卡	ATI Mobility Radeon HD 5430	ATI Mobility Radeon HD 5470	NVIDIA GeForce 310M	集成GMA HD
显示屏	14英寸（1366×768）	14英寸（1366×768）	14英寸（1366×768）	13.3英寸（1366×768）
操作系统	Windows 7 Ultimate	Windows 7 Ultimate	Windows 7 Ultimate	Windows 7 Ultimate

测试成绩表：

	P6000	P6100	330M	520M
Super PI	23.930秒	22.085秒	20.764秒	15.787秒
CINEBENCH R11.5	1.11pts	1.17pts	1.66pts	2.07pts
wPrime 2.0	35.195秒	32.557秒	23.571秒	18.797秒
Fritz Chess Benchmark	2639	2791	3867	4808
MonteCarlo	64.226秒	54.619秒	45.007秒	35.864秒
BigNumberCrunch	18.564秒	18.14秒	13.276秒	11.061秒
Sandra 2010				
Processor Arithmetic				
Aggregate Arithmetic Performance	14.86GOPS	16.61GOPS	25.31GOPS	31.54GOPS
Dhrystone ALU	17.75GIPS	18.77GIPS	27.88GIPS	34.87GIPS
Whetstone Isse3	12GLOPS	14.46GLOPS	22.75GLOPS	28.2GLOPS
Processor Multi-Media				
Aggregate Multi-Media Performance	26MPixel/s	28.23MPixel/s	45.6MPixel/s	57MPixel/s
Multi-Media Int x8 iSSE3	31.41MPixel/s	33.74MPixel/s	52.85MPixel/s	66.2MPixel/s
Multi-Media Float x4 iSSE2	20.63MPixel/s	22.71MPixel/s	38.34MPixel/s	47.82MPixel/s
Multi-Media Double x2 iSSE2	10.6MPixel/s	11.51MPixel/s	20MPixel/s	25MPixel/s







作为参照物，以此了解Pentium P6000系列的性能表现处于怎样的水平。

性能表现

我们选择了6款软件（共8个测试项目）对以上4个平台进行了测试，虽然各个平台在除处理器之外的其他配置方面也有所不同，但考虑到这些测试项目更侧重考察处理器性能，因此测试成绩仍然可以准确地体现各个处理器的性能差异。

很明显，Pentium P6000系列与Core i系列之间的性能差距拉得比较大，即使是与规格最低的Core i3 330M相比，Pentium P6000系列也完全处于下风。在单线程测试软件Super PI百万位运算中，P6000和P6100的测试成绩比Core i3 330M分别低了13%和6%，而在其它多线程测试环境中，P6000系列的成绩最少也要低18%，最多甚至要低50%以上。与更高规格的Core i5 520M相比，区别就更为明显了，大部分的测试项目都有50%以上的差距，二者已经远远不是一个等级的对手，具体分析二者的性能差异已经没有意义。

MC点评 Pentium P6000系列的表现让我们有些失望，本来期望在更换新核心之后Pentium系列的性能会有明显的提升（毕竟有Core 2 Duo更新到Core i系列之后大幅性能提升的例子），但实际测试成绩却说明Pentium P6000系列与前代Pentium T4000系列并没有多大的不同。同时，即使与Core i系列最低端的Core i3 330M相比，Pentium P6000系列的性能也有着明显的不足。与二者分属不同系列相符，它们的性能也确实不是一个等级，而Core i系列的i3、i5和i7的低中高端定位，也确实没有给Pentium P6000系列多大的表演空间。

因此，考虑到Pentium P6000系列不太让人满意的性能表现，再加上采用Pentium P6000系列的笔记本电脑，比采用Core i3系列的机型仅便宜300元左右，价差并不突出，我们认为只要预算没有紧张到斤斤计较的地步，那么即使是打算选购一台低端笔记本电脑，Core i3系列也是比Pentium P6000系列更好的选择。MC



随身绘出梦想蓝图

15.6英寸移动工作站应用体验

TEXT/Campreal　PHOTO/CC

看到越来越多华而不实的设计，我们当时还真担心笔记本电脑是不是会步入一个歧途。意料之中，又有点出乎意料的是，近年来笔记本电脑市场的井喷使得它的价格迅速落入平常人家，够用成为采购笔记本电脑的第一指导意见。买一台笔记本电脑已经不再是一件值得向人炫耀的事情了，越来越多的人开始关注笔记本电脑作为其本体最重要的工具这一属性的表现。

然而，的的确确还有这样一种笔记本电脑，依然维持着高昂的价格和顶级的配置——光是媲美入门级私家车的价格就足以让人肃然起敬。与此同时，它还依然是一种身份的象征——能够使用这种笔记本电脑的用户，即使够不上达芬奇的伟大，至少也继承了他的衣钵。是的，你没有猜错，这样一台让人过目不忘的笔记本电脑正是笔记本电脑中的巨无霸——移动工作站。

物以稀为贵。即使是潜在的移动工作站用户恐怕也极少能够获得相关产品的详细介绍或是实际的使用体验，这多少是个遗憾——幸好还有我们！今天，《微型计算机》评测室邀请到了市场上最具代表性的两款15.6英寸移动工作站，分别是惠普EliteBook 8540w和联想ThinkPad W510，它们的表现究竟如何？好了，废话不多说了，接下来就跟我们一起来仔细仔细端详一下这些设计师们用来绘就梦想蓝图的“画笔”。

惠普EliteBook 8540w



作为惠普商用笔记本电脑的旗舰产品，EliteBook 8000系列在大体设计上一脉相承，这也就不难解释EliteBook 8540w与我们曾经测试过的惠普EliteBook 8440p在外形上相差无几了。两者均采用了惠普的DuraCase技术，除了在A面和C面腕托处采用铝镁合金材料外，屏幕铰链以及少有人关注的屏幕扣具也换用金属打造，其机身内部也加入了金属蜂巢网以提高机身强度。而在机身的非金属表面（比如屏幕边框和键盘）则引入了HP DuraFinish超耐磨涂层，可以有效减缓外壳的磨损。惠普还为8440p加入了具有防水槽的防溅键盘，以免大意的用户将水泼入键盘。如果你还不放心，本机还通过了美国军方Mil Std-810G测试，足以为用户提供一个稳固的平台。

本机配备了Arrandale核心的双核酷睿i7 620M处理器，主频达到2.66GHz，在超线程技术支持下，最多能同时运行4个线程任务。显卡则采用了作为NVIDIA专业显卡中端主力的Quadro FX 880M，具有1GB GDDR3显存。与普通的笔记本电脑不同，移动工作站对于屏幕分辨率要求较高。因此，惠普为EliteBook 8540w配备了具有防眩目功能的15.6英寸LED背光显示屏，分辨率高达1920×1080。它还支持Dream Color技术，实测NTSC色域达到69.8%，远比普通笔记本电脑40%左右的水平更好。惠普还将专业级的显示器与移动工作站进行搭配。比如具备DisplayPort、DVI和VGA三大接口的惠普ZR22w，即使分辨率同样为1920×1080，但21.5英寸的大屏幕却使得点距大幅提高到了0.2475mm。利用扩展显示模式，用户可以大大扩展桌面空间，这对于图形设计师来说相当实用。

值得一提的是，它在屏幕下方还配备了自动感光器，能根据环境光线自动调节屏幕亮度。除了4GB的DDR3内存，本机还配备了500GB容量的7200r/min硬盘，并且，用户还可以购买第二硬盘扩展架以取代标配的DVD-RAM，以便组成RAID 0或者RAID 1。

作为全尺寸的移动工作站，接口扩充能力同样非常重要。EliteBook 8540w拥有共计三个USB 2.0接口、两个USB 3.0接口及一个eSATA接口，其他接口包含一个IEEE 1394a接口、一个Express Card 54插槽以及6合1读卡器，即使较为苛刻的使用环境也可以自如应付。

视频输出方面，它具有VGA接口和DisplayPort接口。除非万不得已，数字接口的DisplayPort接口当然是你最好的视频输出选择。考虑到设计师们对于色彩的苛刻要求，具有高色彩还原能力且支持DisplayPort接口的显示器当然是扩展显示的最好选择，比如惠普就同时提供了21.5英寸的ZR22w。

与同类产品一样，8540w也采用了指点杆和触摸板的双重搭配。尽管设计师们大多数时候都使用定位精度更高的鼠标或者轨迹球进行操作，但在有必要的时候，8540w依旧能够为他们提供愉快的使用体验。分岛式键盘的手感稍稍偏硬，但稳固程度较为出色。

作为惠普商用笔记本电脑的旗舰产品，EliteBook 8540w配备了一篮子的软件方案。比如，HP Quick Look 3可以帮助用户在不启动Windows的前提下快速查看邮件以及日程安排（需安装Outlook）。HP Qucik Web同样可以让用户在不启动Windows的前提下迅速浏览网页。如果说上述两者还只是针对个人应用，HP Performance Advisor和HP Skyroom则是专门为企业应用而设计，前者可以通过直观的用户界面确保专业应用顺利运行，从而节约时间和成本；后者则可以方便企业内部用户共享资料乃至多媒体信息，从而提高工作效率。EliteBook 8540w也通过了广泛的ISV认证（ISV——Independent Software Vendors，

常规测试成绩：

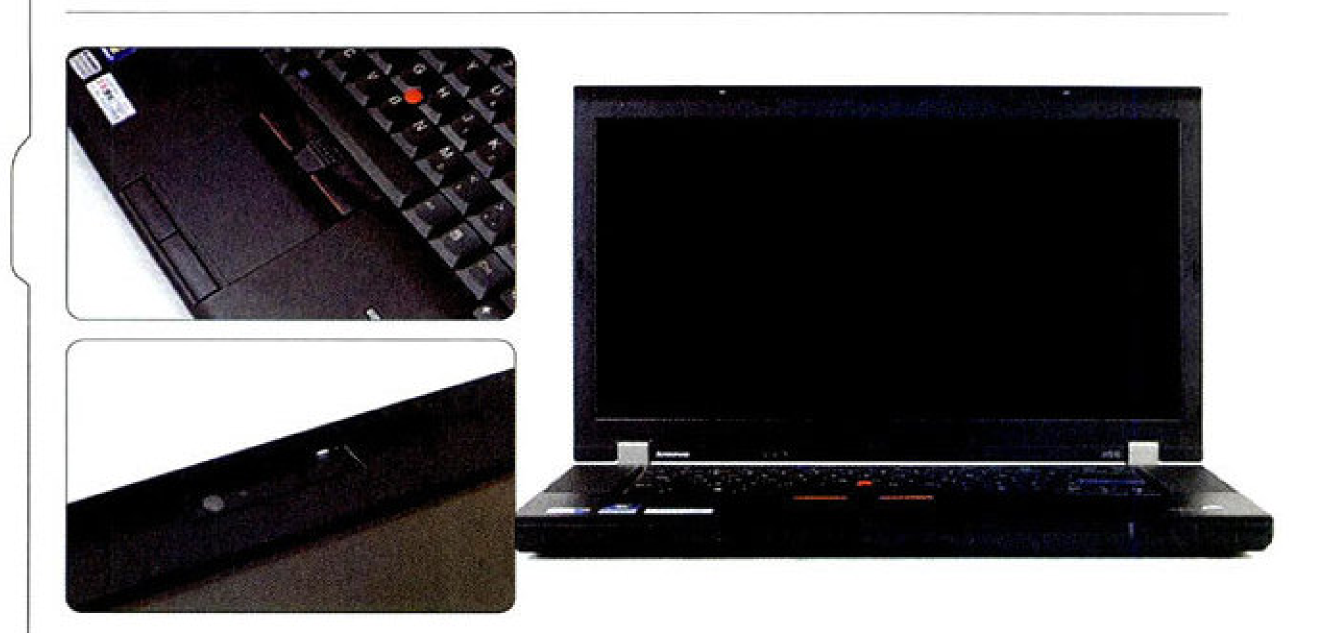
	惠普EliteBook 8540w	联想ThinkPad W510
SYSmark 2007 Preview	173	148
PCMark Vantage	5909	5531
3DMark Vantage	P2613/E10574	P2688/E10927
Mobilemark 2007	130min/253	130min/143

专业图形性能测试——SPECViewperf 11.0

成立于1988年的SPEC（Standerd Performance Evaluation Corporation，标准性能模拟公司）推出的SPECviewperf一直以来都是衡量专业OpenGL性能最为权威的软件。SPECviewperf 11.0通过模拟广泛应用的CAD/DDC软件的运行状况来评估显卡性能。这些软件包括LightWave、CATIA、EnSight、Maya、Pro/ENGINEER、SolidWorks、Siemens Teamcenter Visualization Mockup以及Siemens NX。专业图形设计师经常需要拖放或者缩放复杂的线框模型，这个过程是否足够流畅是图形工作站区别于普通电脑的最大区别。因此，SPECviewperf通过考察模拟快速拖放及缩放脚本模型的速度获得子项得分来评判性能。除了速度，全屏抗锯齿也是一个重要的评判标准。SPECviewperf则会尝试在显卡所支持的所有抗锯齿模式下进行运行，如果成绩误差在允许的范围内，则会采用尽量高的抗锯齿倍数。简单来说，帧数越高，全屏抗锯齿倍数越高，则表明工作站在某种专业软件中的性能更强。除了显卡以外，处理器和内存也会对工作站的专业OpenGL性能产生影响，这也是为何这些巨无霸都采用了高性能的处理器和大容量内存的原因。操作系统也会有一定影响，64位系统由于能够支持更大容量的内存，因此在性能上要比32位系统更强一些。

总体来看，两者在专业图形设计应用中的性能基本上处于同一水平。凭借更强劲的处理器，ThinkPad W510的性能要比EliteBook 8540w略高一筹。当然，为了满足读者们的好奇心，我们也提供了普通的测试（基于32位系统），以供各位与普通的笔记本电脑进行对比。不过，由于图形工作站特定的应用领域，并未在普通应用上进行优化，成绩未必会有太大的优势。值得指出的是，尽管定位更高，但酷睿i7 720M在主频上处于劣势，在日常应用中反而落后于酷睿i7 620M。然而在专业应用中，两者排位却掉了一个个儿，这也说明了日常应用与专业应用的明显差异。

联想ThinkPad W510



联想ThinkPad W510在外观上也继承了"小黑"的经典外观，A面外壳仍然采用经典的高弹性聚乙烯碳纤维材料打造，磨砂表面依旧维持了独特而舒适的触感。见惯了ThinkPad轻盈的体型，再看到W510厚实得多的外观多少会有些不适应，或许用"大黑"而不是"小黑"来形容更为恰当。这倒是给人一种相当稳重的印象。

W510的结构设计在当今的笔记本电脑中也是同样稳重。金属材质的屏幕转轴是ThinkPad系列的传统设计，W510则进一步增加了的转轴体积。底部的缓冲胶垫则改用可以活动的伸缩支撑设计，进一步提升了缓冲性能。当然，经典的金属防滚架依然存在于W510的体内……凡此种种，都给商用用户极大的信心保证，这也是ThinkPad长盛不衰的关键之一。

ThinkPad之父内藤在正曾经说过"满足用户需求的创新与改变，才是正确的创新。ThinkPad的每个改进都是为了方便用户，而不是为了创新而创新"。这一宗旨在W510的细节设计上得到了鲜明的体现。W510采用了对称设计，将摄像头和键盘灯调整到屏幕中央，更符合用户的使用习惯。键盘的手感变化不大，但ESC和Delete两个按键发生了明显的变化——这两个按键在垂直方向上的宽度比原来增加了一倍。这也是联想在搜集用户反馈信息后发现这两个按键的使用频率最高，且手指都以垂直方向移动，为此而做出的改变。借鉴了漆皮工艺并经过凸点处理的触摸板带来了更为舒适的手感。

当然，变化难免会带来不适应。它大大简化了屏幕下方的状态指示灯，并取消了适配器连接指示灯——由于W510的电源接口位于机身顶端，在打开屏幕后还需要探头到屏幕后张望一下才能确认适配器是否连接，多少有些不方便。

作为ThinkPad旗舰机型，W510在主要部件上采用了与之定位相符的高规格配置。四核八线程的酷睿i7 720QM搭配1GB GDDR3显存的Quadro FX 880M保证了其强劲的专业图形性能。与其他同类产品一样，它也可以将标配的光驱更换为第二硬盘，并支持RAID 0/1。

最值得大书特书的还是W510所配备的这块显示屏。15.6英寸、1920×1080分辨率、防眩光设计、LED背光——看起来指标还算不错，难道仅此而已？当然不是！这块显示屏还是一块具备多点触碰功能的触摸屏。它还是一块广色域显示屏，实际测试NTSC色域范围高达95.9%！如此之高的指标即使在显

SPECviewperf 11.0测试成绩：

	32bit EliteBook 8540w	32bit ThinkPad W510	64bit EliteBook 8540w	64bit ThinkPad W510
catia-03	16.12(0×)	15.51(0×)	16.18(0×)	15.74(2×)
ensight-04	12.42(0×)	9.88(2×)	11.08(2×)	12.46(0×)
lightwave-01	38.44(2×)	37.74(0×)	40.99(2×)	44.13(0×)
maya-03	25.65(0×)	10.78(0×)	29.77(0×)	32.13(0×)
proe-05	6.55(8×)	7.08(8×)	6.85(8×)	7.16(8×)
sw-02	27.63(4×)	25.33(4×)	27.63(4×)	27.9(4×)
tcvis-02	11.22(0×)	10.94(0×)	11.22(0×)	11.36(2×)
snx-01	12.75(2×)	12.02(2×)	12.63(2×)	12.77(2×)

示器领域也为数极少。W510甚至还配备了色彩校正功能，由位于指纹识别器旁的X-Lite色彩校准器及附带的huey PRO色彩校正软件组成。用户只需启动软件校正，然后按提示合上屏幕，直至A面的色彩校正指示灯长亮即可完成色彩校正。不得不承认，W510的设计理念着实先进，完全将图形工作站的定义提升到一个新的层面。

W510共有两个USB 2.0接口，其中一个支持关机充电，另外一个则是eSATA/USB多功能接口。同时，两个USB 3.0接口可以为用户提供更快的传输速度。其他接口包含1394a、5合一读卡器以及Express Card 34。视频输出接口则包含了VGA和DisplayPort接口两种。不过，由于大多数接口均位于机身左侧，稍显拥挤了一些。

对于专业图形设计而言，稳定性和兼容性是除了性能之外最重要的因素。因此，作为标准的专业软件认证对于工作站来说就显得极为重要了。除了Quadro专业显卡通过的一系列专业认证，W510整机夜通过了ISV独立软件认证，共获得了5个大类共22种专业软件的认证，涵盖了市场上主流的专业图形设计软件。

规格表

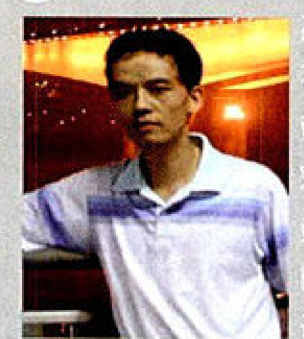
	惠普EliteBook 8540w	联想ThinkPad W510
处理器	酷睿i7 620M	酷睿i7 720QM
显卡	Quadro FX 880M/1GB GDDR3	Quadro FX 880M/1GB GDDR3
显示	15.6英寸防眩光LED（1920×1080）	15.6英寸多点触控防眩光触摸LED（1920×1080）
NTSC色域	69.8%	95.9%
视频输出	VGA+DisplayPort	VGA+DisplayPort
内存	4GB/DDR3-1333	3GB/DDR3-1333
硬盘	500GB/7200r/min	500GB/7200r/min
光驱	DVD-RAM	DVD-RAM
USB接口	3×USB 2.0，2×USB 3.0	2×USB 2.0，2×USB 3.0
读卡器及其他插槽	6-in-1,Express Card 34	5-in-1,Express Card 34
有线网络	1000Mb/s	1000Mb/s
无线网络	802.11n	802.11n
调制解调器	有	有
电池	73Wh	57Wh
裸机重量	3.145kg	3.06kg
旅行重量	4.145kg	3.805kg
操作系统	Windows 7专业版	Windows XP专业版
价格	约25000元	24999元

什么是移动工作站

移动工作站是一种面向专业领域用户，兼具工作站和笔记本电脑特征的笔记本电脑。突出特点是具备强大的数据运算与图形、图像处理能力，为满足工程设计、动画制作、科学研究、软件开发、金融管理、信息服务、模拟仿真等专业领域而设计开发的高性能移动计算机。移动工作站其实就是一台具备顶级性能的笔记本电脑。

配备专业显卡则是移动工作站最突出的特点。因为专业显卡具备全面的OpenGL接口支持，而几乎所有的CAD/DCC专业图形应用均采用OpenGL加速。同时，专业显卡具备大量专业应用软件提供商的认证（ISV认证），保证了专业应用的效能和稳定性。另外，移动工作站对于显示屏的要求也较为严格，高分辨率和突出的色域表现力是满足图形设计的重要保证。

MC特约评论员 拔剑四顾(知名IT作者)



高端的配置，大屏，坚实的外壳，还有专业显卡，也许，在不少人眼中，这就是移动工作站。实际上移动工作站的要求还有更多，例如，更宽广的色域，更逼真的色彩，这是设计工作时所必不可缺的。这也正是移动工作站要采用广色域显示器，甚至要集成色彩校正仪的原因。而在输入方式上，触控板，指点杆也难于完全满足设计人员的要求，触控屏，画图板等图形输入设备倒是显得更方便，更人性化一些。

MC点评 尽管移动工作站属于小众产品，但这并不意味着它不具有代表性。恰恰相反，移动工作站代表了厂商的技术实力。直到目前为止，也仅仅只有惠普、联想以及戴尔三家厂商能够提供移动工作站。也正因为此，移动工作站成为了新技术展示和应用的绝佳试验场。看看我们本次测试的两款移动工作站：USB 3.0接口、DisplayPort接口、广色域的LED触摸屏乃至集成的色彩校正方案……这些在普通产品上极少见到的玩意儿一股脑出现在我们的面前。巧合的是，能够提供移动工作站的三家厂商恰好也是全球市场排名前列的几大厂商。不知这能不能给想要超越的后来者提供一个小小的思考。

相比而言，惠普EliteBook 8540w代表了一种传统稳健的思路，稳固的结构设计给人留下了较为深刻的印象；而在应用上的深挖，尤其是与显示器配合的应用完全是具有实际意义的。联想ThinkPad W510则扮演了一个激进的技术狂人角色，多项先进技术的采用完全升华了移动工作站的定义。事实上，两款产品均代表了目前笔记本电脑领域的顶尖发展水平，无论选择哪款产品都是可以的。



你的CPU算老几？150款移动处理器性能排位赛

对于笔记本电脑性能而言，CPU和显卡的性能始终最为消费者所关注。在2010年10月上刊的《117款移动显卡性能等级排位战》一文中，我们已经对那些关注笔记本电脑显卡性能的用户给出了最详尽的参考数据。那么，对于不太在意显卡性能而专注于CPU性能的消费者而言，面对市面上数量繁多的移动处理器，心里的疑问自然也不在少数：

酷睿i系列处理器一定比Core 2 Duo强？

AMD处理器的高端和低端各自的表现如何？

这些处理器到底适合哪些笔记本电脑？

能不能给我一个清晰的移动处理器数据库呢？

……

为此，《微型计算机》评测室特别花费大量精力整理出了150款移动处理器的测试数据资料，并对它们进行了座次的排列。希望心有疑惑的你在看完之后能得到完美的答案——我的CPU到底算老几？

整理/《微型计算机》评测室

笔记本电脑处理器的型号实在太多了！Core i5/i3/i7、Core 2 Duo、Pentium、Celeron、Turion、Athlon、Phenom……时不时还给你加个"Ⅱ"啊、"Ⅲ"啊的，加上什么X2、X3、X4……其实不光是读者觉得头大，就是身为评测工程师的我们有时也感到纠缠不清，消费者的感受自然可想而知。

尽管对于大部分处理器的性能而言，我们都在一些横向评测或单机测试中有所涉及，但零散的测试始终不能给读者很深的印象。经常会有读者打电话来咨询某款处理器的性能如何如何，与它同等级的处理器又有哪些？

为此，《微型计算机》评测室尝试从测试数据的角度出发，对当前的主流移动处理器进行一个座次的大致排列，以便给大家最详细的参考资料和清晰的移动处理器性能等级划分标准，这就是我们策划这个专题的初衷。

梳理：从系谱看移动处理器

在进行排位赛之前，不妨让我们先对移动处理器的"系谱"进行一下梳理，这样可以方便你在后文中更好地理解移动处理器的排位赛原则和座次得来的缘由，同时也可以让你对当前的主流移动处理器系列有清晰的认识。

Intel Core i7(700/800/900系列)

核心代号：Clarksfield



最初发布的移动版Core i7处理器核心代号为Clarksfield，这是从桌面版的Core i7/i5处理器所演化而来，但相比桌面版处理器，其主频更低(相应地，在睿频加速技术下可超频幅度更高)。Clarksfield Core i7移动处理器采用的是一体设计，内部集成DDR3内存控制器并整合了三级缓存。对于处理器架构而言，其ALU(算术逻辑单元)结构基本还是沿用Core 2架构的新SSE指令集，但由于是采用了一体设计，Core i7(Clarksfield)的每MHz性能要比同为四核处理器的Core 2 Quad略胜一筹。在睿频加速(Turbo Boost)技术的支持下，Core i7处理器在某些应用场合下可以达到高频Core 2 Duo双核处理器的水准(如在单线程游戏中)，同时也能从4核心/8线程的多线任务中获益。

Intel Core i3/i5/i7

核心代号：Arrandale

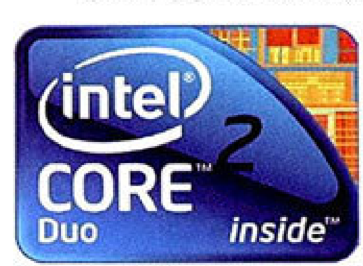


相比Clarksfield，核心代号为Arrandale的Core i7/i5/i3处理器采用了双核架构和最新的32nm制程，也是当前的市场主流产品。在超线程技术和睿频加速(部分中高端Arrandale处理器支持)的支持下，Arrandale处理器在性能上强过了相近主频的Core 2 Duo处理器。与Clarksfield处理器的另一点不同在于，Arranndale处理器不但集成了DDR3内存控制器，而且还集成了GMA HD显卡，尽管它的性能并不那么优秀。相比Clarksfield，Arrandale处理器的能效更高，但在睿频加速技术下也能轻易达到设计的TDP上限。

需要注意的是，Arrandale处理器的低压(LV)或超低电压(ULV)版本被冠以LM或UM的后缀。与普通版本相比，低压Arrandale处理器提供较弱的性能，但能耗却得到极大的降低。

Intel Core 2 Duo

核心代号：Merom & Penryn



Core 2 Duo移动处理器是在成功的Core Duo处理器基础上演变而来，相比Core Duo，Core 2 Duo处理器的流水线更长，增加了对64位的支持，第四个解码器以及扩展了的SSE指令单元并额外增加了一个ALU，整体性能来看，Core 2 Duo比同频Core Duo处理器性能强5%～20%。

Core 2 Duo处理器由两个处理核心构成，并提供2MB/4MB(Merom核心)或3MB/6MB(Penryn核心)的二级缓存，同时每个核心都提供对EDB(Excute Disable Bit，防病毒执行技术)、SSSE3(SSE4)、增强型SpeedStep节能技术的支持，某些型号还支持虚拟技术VT-x。

Core 2 Duo移动处理器同样是源自桌面版的Core 2 Duo处理器，但相比桌面版的1.188V电压，移动版仅为0.95V。当然，更低的前端总线频率虽然更能省电，但也导致了性能的相对不足。

对于功耗，我们可以大致给出不同型号Core 2 Duo移动版处理器的能耗：

T系列 30W～39W，标准的移动版Core 2 Duo处理器

P系列 最大25W

L系列 12W～19W 低压版本

U系列 小于11.9W 超低电压版本

Core 2 Duo处理器最早发布于2006年7月，当时的核心为Merom，采用65nm制程工艺、Socket P或Socket M封装。2007年夏天，Santa Rosa Refresh之后，Core 2 Duo处理器有了细微的变化，如FSB频率调整为800MHz以及动态调频技术得到了应用。2008年初，Penryn核心的Core 2 Duo处理器正式发布，将Core 2 Duo带入

了45nm时代。Penryn核心虽然相比Merom在每MHz性能上的提升并不十分明显，但在省电上显然做得更好。

Intel Core 2 Extreme

核心代号：Merom&Penryn



Intel将最顶级的Core 2 Duo处理器单独分离出来并命名为Core 2 Extreme，在架构和核心上，Core 2 Extreme与Core 2 Duo并无二致，不过Core 2 Extreme相比Core 2 Duo的不同在于更高的TDP(44W/45W)和未锁定的倍频(方便超频)。

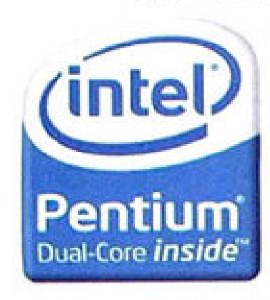
Intel Core 2 Solo

核心：Merom&Penryn

Core 2 Duo去掉一个核心就变成了Core 2 Solo。Core 2 Solo从目前已知的型号来看，全都是超低电压版本处理器，也就是说，这款处理器是专为超轻薄或超便携平台所准备的。从性能上来讲，Core 2 Solo处理器大致介于Pentium双核处理器与Atom处理器之间。

Intel Pentium Dual-Core

核心：Merom&Penryn



与Core 2 Duo相比，Pentium Dual-Core的主频更低且二级缓存更小(仅为1MB)。因此其性能相比同主频的Core 2 Duo处理器要低，大致与同等级的AMD Turion X2处理器相当(或稍强一点)。

Intel Core Duo

核心：Yonah

它是在Pentium M处理器的基础上发展起来的双核处理器，其实你可以将其视为两个Pentium M核心的集合体。当然，在新制程和核心架构下，即使处理器最高的31W TDP设计也仅比单核心的Pentium M高出4W而已，能效较高。在性能上，Core Duo处理器至少可与Pentium M同频率处理器持平，而在多线程任务下，性能相比后者的提升可达90%。当然，作为早期的产品，Yonah核心的Core Duo处理器目前在市场上几乎已经消失殆尽。



Intel Core Solo

核心代号：Yonah

其实，它就是Core Duo的单核版本，相比Pentium更加节能。

Intel Pentium M

对于Pentium M，我想任何一个笔记本电脑爱好者都不应该将其遗忘，Pentium M+855/915芯片组+Intel WLAN网卡=Intel那只花蝴蝶。

Pentium M奠定了迅驰王朝的基石，比Pentium 4 M更高的能效也使其当年迅速挟迅驰征服了整个市场。时至今日，Pentium M早已无影无踪，但它已经为自己立下了一块丰碑。

Intel Celeron Dual-Core

核心：Merom&Penryn



得益于双核心的架构，Celeron Dual-Core相比Celerom M单核处理器性能上有了大进步，加上对增强型SpeedStep技术的支持，在节能表现上也比较优秀。与Core 2 Duo或Pentium Dual-Core处理器相比，Celeron Dual-Core的二级缓存容量更小，因此在性能上要逊色一些。

Intel Celeron M

核心：Yonah&Merom&Penryn

从技术规格上来看，Celeron M是基于Pentium M或Core Solo的，但其二级缓存更小、FSB频率降低且不支持SpeedStep降频节能技术。因此Celeron M的性能和电池续航能力相比Core Solo要低。不过Celeron M也有低压的低功耗版本。

Celeron M 400系列是基于Core Solo架构(Yonah核心架构)，FSB频率为533MHz，但仅有1MB二级缓存，通常只能用于一般的办公应用。

Celeron M 500系列是基于Core 2 Solo架构(Merom核心架构)，与同频率的Celeron M 400系列相比性能略有进步，但仍不支持虚拟技术VT-x、VⅡV和vPro。

Celeron M 700/900系列基于Penryn核心的Core 2 Solo，相比Merom核心的Celeron M相比性能强一些。

Intel Atom

大名鼎鼎的Atom系列处理器是为低价便携的笔记本电脑准备的一款64位处理器，多应用于超便携电脑(上网本)、MID以及UMPC等。Atom处理器所集成的晶体管数量非常少，也使得它的性能较弱但易于量产。

市面上常见的Atom处理器主要有两个系列：N系列与Z系列。Z系列Atom处理器核心代号为Silverthrone，在Intel的规划中主要用于MID或UMPC。而Atom N系列核心代号为DiamondVille(N200与N300系列)或Pineview(N400与N500系列)，主要用于超便携电脑或迷你PC。

Atom N和Z系列都基于45nm工艺，

支持MMX、SSE、SSE2、SSE3、SSSE3、Intel 64、XD-Bit以及IVT等指令集，并部分支持超线程技术(某些高端型号)。从性能上看，Atom处理器不及Celeron产品线，1.6GHz主频的Atom处理器性能基本与1.2GHz的Pentium M(Celeron M)处理器相差不大。

2009年末，Intel发布了代号为Pinetrail的最新一代Atom处理器(N400和N500系列)，集成了GMA 3150显卡和DDR2内存控制器。不过，实际测试显示，N450/470所能提供的性能与老核心的Atom N280相差并不太大。

AMD Phenom Ⅱ X2/X3/X4

核心：Champlain

作为2010年发布的AMD VISION视·觉平台的主流产品，AMD Phenom X2/X3/X4处理器都采用了45nm制程。与桌面版的Phenom Ⅱ X2/X3/X4相比，缺陷在于更小的二级缓存和更低的主频。

新一代的Phenom Ⅱ处理器共有三个型号用以区分用途：

X BE系列：俗称的黑盒处理器，不锁倍频，主频设置也是最高的，为顶级用户准备，TDP为 45W。

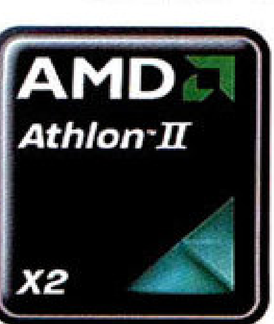
N系列：主流产品，TDP 35W。

P系列：低压版本，性能相对较弱，TDP为25W。

AMD Turion Ⅱ(Ultra)&Athlon Ⅱ

核心：Caspian

核心代号为Caspian的Turion Ⅱ及Athlon Ⅱ基于45nm工艺和K10架构，其性能相比同频的Turion X2要强一些。但AMD处理器的性能疲态仍未得到有效改善，Turion Ⅱ及Athlon Ⅱ仍是入门级的表现，仅能与频率更低的Pentium Dual-Core处理器相持平。



AMD Turion X2(Ultra) & Athlon X2



核心：Griifin/Lion

早在2008年第二季度就推出的Turion X2/Athlon X2处理器是基于K9架构，其中混合了部分K10架构的新特性，如HT3.0总线和内存控制器。由于更大的二级缓存(Ultra型号)，处理器性能相比Turion 64 X2有所上升。虽然在节能控制上表现不错，但相比同频的Core 2 Duo处理器，性能仍有所不及，仅与同级的Pentium Dual-Core持平。

AMD Turion64 X2

核心：Taylor/Trinidad

早期用于和Intel Core Duo对抗的双核处理器，分别有Taylor(512KB二级缓存)和Trinidad(1MB二级缓存)两种核心。

说明：排位赛原则

选材原则

对于这次移动处理器的性能等级大战，我们尽量选择的是现今市场上的主流处理器以及那些在市场上或二手市场上还能见到的产品。对于一些已经发布但尚未有测试成绩的产品，我们也将其罗列其中，而对于那些太过久远而且非主流的产品，不在本次排位赛的挑选范围之内。

当然，正由于型号过于繁多，我们只能保证尽量兼顾所有主流产品，如果其中对个别型号有所遗漏，请读者谅解。

测试原则

文章所涉及的测试来自三方面，第一是微型计算机评测室的过往测试数据，第二是在策划制作专题期间加入的新处理器测试数据，第三则是为了尽量保证完整和可靠，我们从国外媒体的评测文章中所整理得到的参考数据。

另外，必须要说明的是，测试数据还要受机型硬件配置、软件版本甚至系统版本的影响，如果我们给出的测试数据与读者自身测试数据有所出入，仅供大家参考。

在测试部分，我们选择了以下Benchmark程序的数据：

Super PI 1M/32M：测试单核心运算能力，加入32M测试以体现差距

SisoftSandra 算术逻辑运算测试：算术逻辑运算性能

SisoftSandra 浮点运算测试：浮点运算能力

Cinebench R10 单核心渲染：单核心运算能力

Cinebench R10 多核心渲染：多核心运算能力

wPrime 32M/1024M：与Super PI类似，支持多核心，加入1024M测试以观察较为明显的性能差距。

排位原则

在最终决定处理器的性能排位上，很是让我们为难，无它，皆因为许多处理器的性能测试非常接近，而且在8项测试中数据表现各有千秋。因此，我们最终的排位赛颁奖按照综合成绩整体进行衡量，各项测试综合性能占优者排前。这或许不是最科学的方法，但却是我们所能想到的最好的办法。详细的测试数据，请参考文末表格。我们的排位，仅供大家参考。另外需要说明的是，我们以Intel Core i7 940XM Extreme Edition作为100分的满分标准，并依次对其余处理器进行排序。处理器的评分并不代表其实际性能与Intel Core i7 940XM Extreme Edition的百分比差距，仅是为了方便排序而给出的参考值。

所有测试基于消费应用，不涉及专业应用测试。部分型号尚无具体数据，根据参数规格做预估，供参考。

排位：移动处理器大乱战

Intel Core i7 940XM Extreme Edition

综合得分 100

核心代号	Clarksfield
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	1MB+8MB
核心频率(MHz)	2130～3333
设计TDP(W)	55
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	4/8

作为迄今为止最高端的移动处理器，Core i7 940XM具有4核心、8线程以及最高3.33GHz主频，这也注定它只能用在最高端的移动工作站上。

Intel Core i7 920XM Extreme Edition

综合得分 99.5

核心代号	Clarksfield
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	1MB + 8MB
核心频率(MHz)	2000～3200
设计TDP(W)	55
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	4/8

与Core i7 940XM几乎如出一辙，仅仅是主频稍低，因而在性能上略逊于Core i7 940XM。当然，1054美元的单价(每千颗)也让它高高在上。

Intel Core i7 840QM

综合得分 99

核心代号	Clarksfield
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	1MB + 8MB
核心频率(MHz)	1860～3200
设计TDP(W)	45
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	4/8

各项参数指标与Core i7 920XM较为接近，但主频略低，因而性能要比前者逊上一筹。考虑到TDP设计为45W，我们只能在16英寸或以上尺寸的笔记本电脑上看到它的身影。

Intel Core i7 820QM

综合得分 99

核心代号	Clarksfield
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	1MB + 8MB
核心频率(MHz)	1730～3060
设计TDP(W)	45
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	4/8

主频相比Core i7 840QM的要低，因此在发热上相比Core i7 840QM略低一些。不过相同的架构和TDP决定了Core i7 820QM同样只能用于大尺寸笔记本电脑。

Intel Core 2 Extreme QX9300

综合得分 98

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	12MB
核心频率(MHz)	2530
设计TDP(W)	45
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	4

虽然是上一代Core 2处理器中的一员，但Core 2 Extreme QX9300凭借4核心和2.53GHz的高主频仍然在Core i7处理器的环伺之下挤进了移动处理器的前五，宁为凤尾，不为鸡头。

Intel Core i7 640M

综合得分 97.5

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB+4MB
核心频率(MHz)	2800～3460
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

目前我们还没有关于Core i7 640M处理器的测试数据，不过从主频上来分析，Core i7 640M应该比同系的Core i7 620M要强上一些，但差距不会太大，因此我们近似地认为二者成绩旗鼓相当，Core i7 640M稍稍占优。

Intel Core i7 620M

综合得分 97

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB+4MB
核心频率(MHz)	2666～3333
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

虽然是双核处理器，但是凭借更强的Arrandale核心和更高的主频，Core i7 620M在许多应用测试中的成绩都排在了低端四核Core i7处理器的前面(如Core i7 740QM和Core i7 720QM)。

Intel Core i5 580M

综合得分 97

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 3MB
核心频率(MHz)	2666～3333
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

除了三级缓存少了1MB之外，这款处理器与Core i7 620M完全一样，自然成绩也应该是差不多的了，近似认为二者同等级。

Intel Core i7 740QM

综合得分 96.5

核心代号	Clarksfield
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	1MB + 6MB
核心频率(MHz)	1730～2930
设计TDP(W)	45
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	4/8

我们还未测试过这款四核处理器的性能，不过根据已有的Core i7 720QM数据和二者的参数规格对比，它的性能应该稍强于Core i7 720QM。

Intel Core i7 720QM

综合得分 96

核心代号	Clarksfield
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	1MB + 6MB
核心频率(MHz)	1600～2800
设计TDP(W)	45
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	4/8

作为2009年推出的最低端的四核Core i7处理器，与高端的四核Core i7处理器相比，它仅有6MB的三级缓存，因此其性能在四核Core i7处理器中居于末尾的位置。

Intel Core 2 Extreme X9100

综合得分 95

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	3060
设计TDP(W)	44
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

作为性能最强、最快的Core 2系列双核处理器，X9100与Extreme系列产品一样提供了未锁定的倍频，这意味着你可以随意对其超频。不过，45W的TDP加上超频的诱惑，散热是需要特别注意的。

Intel Core 2 Duo T9900

综合得分 94

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	3060
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

这又是一个经典的马甲，将Core 2 Extreme X9100开放的倍频锁定之后，X9100转身就变成了T9900，是的，与X9100相比，其唯一的弱势在于不能超频，但35W的TDP让笔记本电脑在设计上有了更多的散热选择。

Intel Core 2 Duo T9800

综合得分 93.5

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2920
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

性能仅次于Core 2 Extreme X9100和Core 2 Duo T9900的顶级Core 2 Duo处理器，与T9900为同宗所出，主频略低于前者。

Intel Core i5 540M

综合得分 93.5

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 3MB
核心频率(MHz)	2530～3066
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

新一代32nm工艺处理器的中高端产品，与Core i7 620M相比，其三级缓存仅为3MB且主频较低。不过作为顶级的Core i5处理器，540M的表现仍可以用可圈可点四个字来形容。

Intel Core i5 460M

综合得分 93

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2400
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 3MB
核心频率(MHz)	2530～2800
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

与Core i5 540M相比，虽然基本主频相当，但Core i5 460M不支持AES(加解密指令集)指令集，而且在睿频加速下最高仅能超频至2.8GHz(单核)。

AMD Phenom Ⅱ X2 X620 Black Edition

综合得分 92

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	3100
设计TDP(W)	45
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

目前我们没有关于这颗处理器的详细测试成绩，不过按照经验预估的话，我们分析其性能大致与2.8GHz主频的Core 2 Duo处理器相当。当然，由于被冠以"Black Edition"的头衔，该处理器是不锁倍频的。

Intel Core 2 Duo P9700

综合得分 91

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2800
设计TDP(W)	28
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

速度最快的Core 2 Duo P系列处理器，其性能与Core 2 Duo T9600接近，但功耗要低于后者(28W对35W)。

Intel Core 2 Duo T9600

综合得分 91

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2800
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

Core 2 Duo T9600属于高端双核处理器之一，与同系的T9900相比，它的弱势在于不支持新的C1E节能功能。其性能与Core 2 Duo P9700接近，但TDP要高一些(35W，P9700为28W)。

Intel Core 2 Extreme X9000

综合得分 90.5

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2800
设计TDP(W)	44
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

早期Penryn核心的Core 2 Extreme处理器，曾经的最强双核处理器，但800MHz的前端总线频率和44W的TDP是其硬伤，在竞争力上比不过同系的X9100和Core 2 Duo P9700。

Intel Core i5 520M

综合得分 90.5

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB+3MB
核心频率(MHz)	2400~2933
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

就整体平均性能而言，Core i5 520M要比Core 2 Duo T9550强，而且得益于睿频加速技术，在处理高负荷单线程任务时更能发挥出自身的优势。

Intel Core i5 450M

综合得分 90

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB+3MB
核心频率(MHz)	2400~2660
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

在睿频技术支持下的最高频率比Core i5 520M稍低，性能上亦稍逊(差距非常有限)。虽然不支持AES加密功能，但这颗处理器在中端市场非常活跃，相当多的机型都选择了它。

Intel Core 2 Duo T9550

综合得分 90

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2660
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

在酷睿2双核处理器家族中处于中等偏上水准，性能与低端Core i5双核处理器接近，就同系产品而言，与Core 2 Duo P9600较为接近。

Intel Core i5 430M

综合得分 89

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 3MB
核心频率(MHz)	2260~2533
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

与中高端的Core i7 620M相比，i5系列的最低端Core i5 430M仅有3MB三级缓存，而且不支持VT-d、AES以及可信执行技术TE(Trusted Execution)，在主频上也偏低。

Intel Core i3 370M

综合得分 88

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 3MB
核心频率(MHz)	2400
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

作为i3系列处理器的"龙头"，Core i3 370M的整体性能大致与主频为2.5GHz~2.6GHz的Core 2 Duo系列处理器差不多。由于缺少对VT-d、AES以及TE的支持，i3系列整体都被定位于中低端市场。

Intel Core 2 Duo SP9600

综合得分 88

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2530
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

其实它就是Core 2 Duo P9500的小型封装版，在各项参数上与P9500完全一致，只是封装面积小了许多，更适用于制造轻薄笔记本电脑。

Intel Core 2 Duo P9500

综合得分 88

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2530
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

与Core 2 Duo T9400性能接近，但功耗更低，TDP仅为25W。

Intel Core 2 Duo P8800

综合得分 87

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	2660
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

作为中高端Core 2 Duo系列处理器，P8800由于仅有3MB二级缓存，且TDP仅为25W，更适合超轻薄电脑，其性能接近2.5GHz主频的Core 2 Duo T9300。

Intel Core 2 Duo T9300

综合得分 86.5

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2500
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

虽然身为T系列中高端产品，但Core 2 Duo T9300仅有800MHz的前端总线频率，使其性能上打了折扣，不但相比同主频的T9400(FSB为1066MHz)逊色，就是相比仅有3MB二级缓存的Core 2 Duo P8800也稍逊一筹。

Intel Core i3 350M

综合得分 85.5

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 3MB
核心频率(MHz)	2260
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

基本主频与Core i5 430M相同，但Core i3 350M不支持睿频加速技术，与Core 2 Duo P8700相比，虽然主频低于对方，但凭借高的执行效率和对超线程的支持，综合素质要略胜一筹。

Intel Core 2 Duo P8700

综合得分 85

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	2530
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

Core 2 Duo P8800的低频版，除主频稍低之外，与Core 2 Duo P8800几乎如出一辙，整体性能与Core i3 350M相近。

Intel Core i7 640LM

综合得分 84

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 4MB
核心频率(MHz)	2130~2933
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

作为酷睿i系列处理器的中高端低压产品，其地位有些类似于Core 2 Duo系列CLUV处理器的SU9400。适用于高端超轻薄笔记本电脑。

Intel Core 2 Duo T8300

综合得分 82

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	2400
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

虽然挂了T系列的马甲，但Core 2 Duo T8300仅有残缺的3MB二级缓存，因此怎么看它都是P8600的“高热”廉价版，性能上二者也几乎完全一致。

Intel Core 2 Duo P8400

综合得分 78

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	2260
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

Core 2 Duo P8400的性能大致与主频为2.4GHz~2.6GHz的Turion Ⅱ Ultra处理器同级，在各项表现上只能说是中规中矩。

Intel Core 2 Duo SP9400

综合得分 83

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2400
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

Core 2 Duo SP9400拥有不低的2.4GHz主频，因此我们能在一些高端的超轻薄笔记本电脑上看到它的身影。

AMD Phenom Ⅱ X4 X920 Black Edition

综合得分 81

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2300
设计TDP(W)	45
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	4

X920BE是AMD在2010年第二季度发布的针对移动市场的最高端Phenom Ⅱ X4处理器。综合测试性能逊于Phenom Ⅱ X2 620BE(仅供参考，四核性能强过X620BE)。

Intel Core 2 Duo P7570

综合得分 78

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	2260
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

Core 2 Duo P8400的OEM版本，零售市场少见，在P8400的基础上增加了TxT可信执行技术功能。

AMD Phenom Ⅱ X2 N620

综合得分 82

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2800
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

由于三级缓存的缺失，移动版的Phenom Ⅱ X2处理器的性能大致与桌面版的Athlon Ⅱ X2同主频相当。与Core i3 330M较为接近。

AMD Phenom Ⅱ X4 N930

综合得分 80

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	4

同样，在较低的二级缓存下，其性能与桌面版的Athlon Ⅱ X2同等处理器性能接近。

Intel Core 2 Duo P7550

综合得分 78

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	2260
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

Core 2 Duo P8400的第二个OEM马甲，取消了对虚拟技术VT-x的支持。

Intel Core i3 330M

综合得分 82

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 3MB
核心频率(MHz)	2130
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

在综合性能上其与2.4GHz主频的Core 2 Duo有一拼之力，单就速度而言，则与2.2GHz的Core 2 Duo处理器相近。

AMD Phenom Ⅱ X3 N830

综合得分 79.5

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1.5MB
核心频率(MHz)	2100
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	3

基于桌面版Athlon Ⅱ X3处理器的移动处理器，虽然Phenom Ⅱ X3 N830属于三核AMD处理器中的高端产品，但由于不支持自动超频而且缺少三级缓存的支持，因此其性能在测试表现中并不算突出。

AMD Turion Ⅱ N530

综合得分 77

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2500
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

与同等主频的Core 2 Duo处理器相比，Turion Ⅱ处理器提供了较低的二级缓存。按照经验分析，Turion Ⅱ N530的性能大致与主频在2.1GHz~2.2GHz的Core 2 Duo处理器接近。

Intel Core 2 Duo P8600

综合得分 82

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	2400
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

Core 2 Duo P8700的低频马甲，性能与Core i3 330M接近。

Intel Core 2 Duo SP9300

综合得分 79

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	2260
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

在2.26GHz主频上的Core 2 Duo处理器有多个版本，但拥有6MB二级缓存且TDP仅为25W的SP9300无疑是最强的。但更小的封装和更强的性能也导致我们只能在一些高端机型上看到它的身影。

Intel Pentium Dual-Core T4500

综合得分 75

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2300
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

毫无疑问Pentium Dual-Core T4500是低端市场上的明星产品，虽然仅有1MB的二级缓存和对虚拟技术VT-x支持的缺失使其失色不少，但价格更低。

Intel Core 2 Duo P7450

综合得分 75

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	2130
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

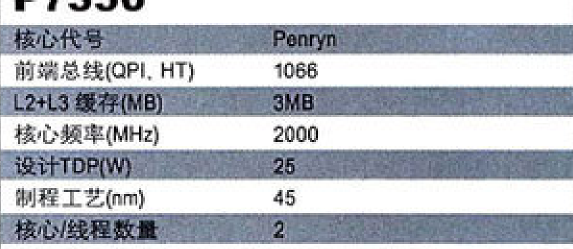
Core 2 Duo P8400的低频版，取消了对VT-x和TxT可信执行技术的支持。

AMD Turion Ⅱ P520

综合得分 72

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2300
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

入门级AMD双核处理器，在性能上与2.2GHz的Pentium Dual-Core T4400接近。



Intel Core 2 Duo P7350

综合得分 68

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

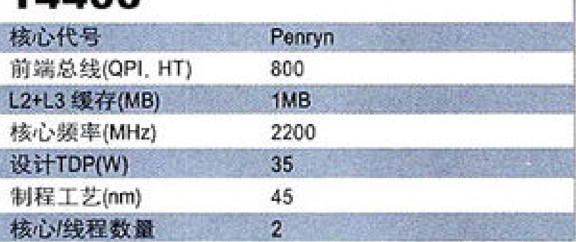
Core 2 Duo P7450的低频版，25W的TDP更省电，但性能仍属入门级。

AMD Turion Ⅱ Ultra M640

综合得分 75

核心代号	Caspian
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2600
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

作为AMD阵营的中端双核处理器，Turion Ⅱ Ultra M640的性能与2.2GHz左右的Core 2 Duo处理器相差不大，如Core 2 Duo P7450。

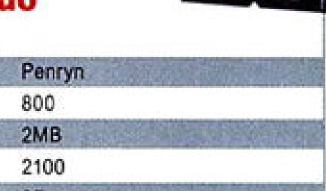


Intel Pentium Dual-Core T4400

综合得分 72

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

入门级双核处理器，不支持虚拟技术VT-x，与Core 2 Duo系列的2MB以上二级缓存相比，仅有1MB二级缓存提供了有限的性能加成。



Intel Core 2 Duo T6570

综合得分 66

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2100
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

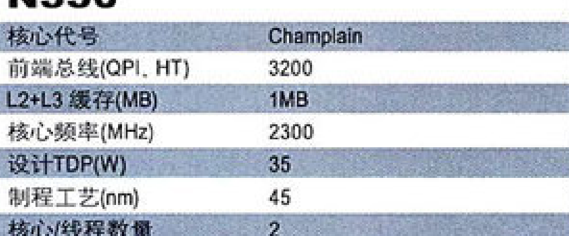
虽然基于Penryn核心，但Core 2 Duo T6570仅提供了2MB缓存，在性能上受到了一定影响。不过它支持VT-x虚拟技术，因此我们在不少的商务笔记本电脑上能看到这款处理器的应用。

Intel Core 2 Duo T6600

综合得分 74

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

Core 2 Duo T6600又是一款中低端市场的明星产品，不俗的性能和相对低廉的价格使其应用十分普及。

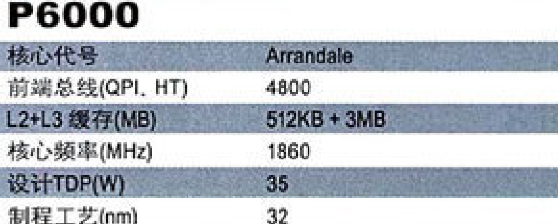


AMD Athlon Ⅱ N330

综合得分 71

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3200
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2300
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

AMD推出的中低端双核处理器，性能大致与2.1GHz~2.3GHz主频的Pentium Dual-Core或Core 2 Duo(2009年)处理器接近，尤其是与Core 2 Duo T4300性能在伯仲之间。

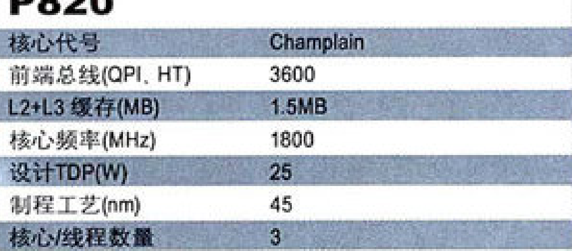


Intel Pentium P6000

综合得分 66

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	4800
L2+L3 缓存(MB)	512KB＋3MB
核心频率(MHz)	1860
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2

P6000不支持睿频加速、VT-x虚拟技术和AES指令集，同时超线程的支持也被取消。得益于更优秀的架构，每MHz的性能仍强过上一代的Core 2 Duo产品。

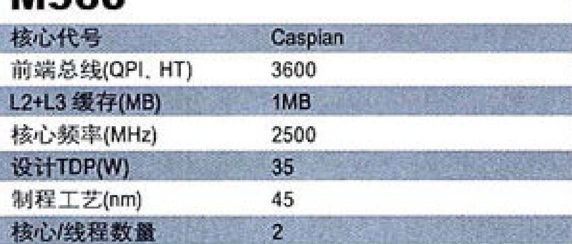


AMD Phenom Ⅱ X3 P820

综合得分 73

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1.5MB
核心频率(MHz)	1800
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	3

虽然是三核处理器，但Phenom Ⅱ X3 P820仅提供了1.8GHz主频，而且TDP仅为25W，使其在小尺寸和超轻薄笔记本电脑上有了用武之地。

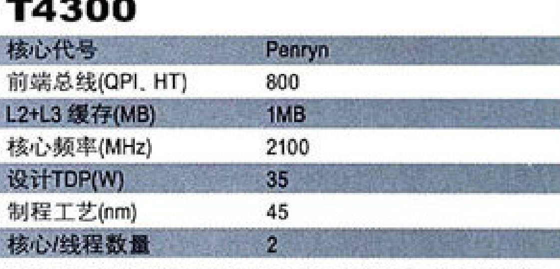


AMD Turion Ⅱ M560

综合得分 70

核心代号	Caspian
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2500
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

入门级的AMD双核处理器，由于只是部分基于K10架构的工艺且二级缓存仅为1MB，因此相比同主频的Core 2 Duo或Pentium Dual-Core处理器算是完败。

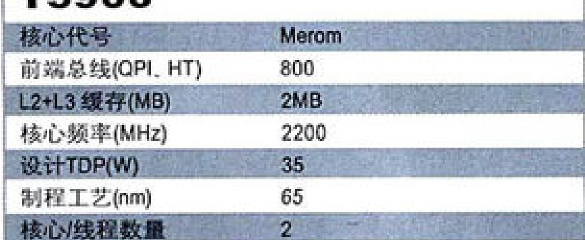


Intel Pentium Dual-Core T4300

综合得分 66

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2100
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

低端入门级别双核处理器，不支持C4深度省电，不支持AES、TxT和VT-x，多用于4000元以下的笔记本电脑。



Intel Core 2 Duo T5900

综合得分 73

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

基于老核心Merom的双核移动处理器，在上市后不久就被Penryn核心的T6600所代替，在性能上比Core 2 Duo T6600弱一些。

Intel Celeron M P4500

综合得分 68

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB＋2MB
核心频率(MHz)	1860
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2

与Pentium P6000相比，它的三级缓存少了1MB，性能相比Pentium P6000稍弱，同样是入门级的双核处理器。

Intel Core 2 Duo T6400

综合得分 66

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

与Pentium Dual-Core T4300相比，多了1MB二级缓存却降低了0.1GHz主频，综合性能与T4300近似相同。

AMD Turion Ⅱ Ultra M600

综合得分 65

核心代号	Caspian
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2400
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

M600是基于K10架构(或部分基于K10架构)的入门级双核处理器，在性能上，与2.0GHz~2.1GHz的Core 2 Duo或Pentium Dual-Core处理器较为接近，如Pentium Dual-Core T4300。

Intel Core i7 680UM

综合得分 65

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 4MB
核心频率(MHz)	1467~2533
设计TDP(W)	18
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2

得益于睿频加速技术，Core i7 680UM的性能已经全面胜过主频为1.4GHz~1.6GHz的Core 2 Duo处理器，不过与Core i7 640M之类高端相比，性能还是偏弱。

Intel Core 2 Duo SL9400

综合得分 64

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	1860
设计TDP(W)	17
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

低压版的高端处理器，得益于6MB二级缓存和1066MHz的前端总线频率，其性能表现超过了主频更高的Core 2 Duo T6400和Pentium Dual-Core T3400。

AMD Turion X2 Ultra ZM-86

综合得分 64

核心代号	Griffin
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2400
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

虽然是Turion X2 Ultra ZM系列中的最高端产品，但ZM-86的的架构实在太过老旧(PUMA平台的K8)，因此即使它拥有不低的2.4GHz主频，在性能上其至还不及2.0GHz的Core 2 Duo T6400。

Intel Core 2 Duo T5800

综合得分 64

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

仍是老核心的T5850在性能上表现得较为吃力，除了在一些库存数年的机型或二手市场上之外，基于该处理器的产品几乎已经消失殆尽。

Intel Core 2 Duo T5750

综合得分 63

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	667
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	34
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

Core 2 Duo T5800的FSB缩水版，其余参数几乎一致，性能上稍逊前者。

Intel Pentium Dual-Core T4200

综合得分 62

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

低频版Pentium Dual-Core T4400

Intel Pentium Dual-Core T3400

综合得分 62

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	667
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2160
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

最低端的入门双核处理器，而且基于老的Merom核心，现在基本已经退市。

Intel Celeron Dual-Core T3300

综合得分 61

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

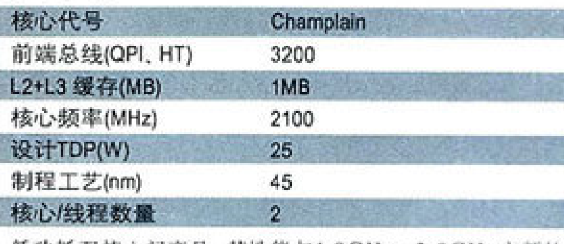
简装版Pentium Dual-Core T4200，性能几乎完全一样。

AMD Turion Ⅱ M520

综合得分 64

核心代号	Caspian
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2300
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

AMD平台的低端入门级双核处理器，基本性能与Celeron Dual-Core T3300相近，但在个别测试中能达到2.3GHz Core 2 Duo处理器的水准。

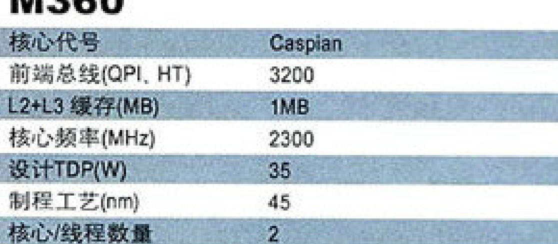


AMD Athlon Ⅱ P320

综合得分 59

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3200
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2100
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

低功耗双核入门产品，其性能与1.9GHz~2.0GHz主频的Pentium/Celeron双核处理器相当。

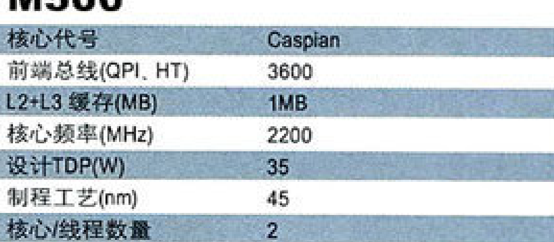


AMD Athlon Ⅱ M360

综合得分 59

核心代号	Caspian
前端总线(QPI、HT)	3200
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2300
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

性能稍弱于Turion Ⅱ M520，与2.0GHz左右的Pentium双核处理器性能相似。



AMD Turion Ⅱ M500

综合得分 58

核心代号	Caspian
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

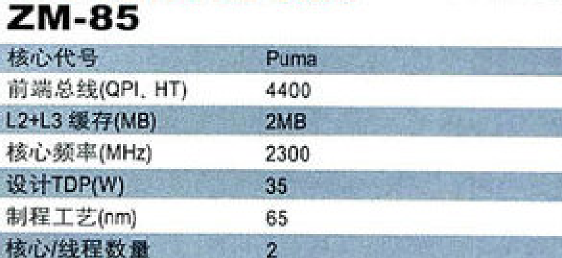
Turion Ⅱ M520的低频版

Intel Celeron Dual-Core T3100

综合得分 57

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1900
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

这可算是Intel主流平台上的最低端产品了，800MHz的前端总线频率和1MB的二级缓存以及1.9GHz的主频都使其注定只能成为最低端机型的搭配。



AMD Turion X2 Ultra ZM-85

综合得分 56

核心代号	Puma
前端总线(QPI、HT)	4400
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2300
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

基于K8和K10混合架构的产品，内部集成了内存控制器，但老旧的工艺和较少的二级缓存使其性能表现并不突出。

Intel Pentium Dual-Core T3200

综合得分 55

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	667
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

老核心的T3200在性能上完全不及Penryn核心的Penium Dual-Core T4200，目前几乎已被淘汰。

AMD Turion X2 RM-76

综合得分 52

核心代号	Griffin
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2300
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

HT总线缩水的RM-77

AMD Turion X2 RM-74

综合得分 51

核心代号	Lion
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

AMD Turion 64 X2 TL-68

综合得分 54

核心代号	Tyler
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2400
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

2.4GHz主频和800MB前端总线频率参数不算太低，但1MB的二级缓存和执行效率的相对低下使得TL-68整体性能表现并不突出。

Intel Celeron Dual-Core T3000

综合得分 52

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1800
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

T3100的低频版

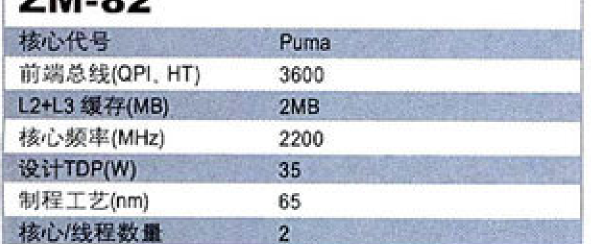
AMD Turion 64 X2 TL-64

综合得分 50

核心代号	Trinidad
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

AMD Turion X2 Ultra ZM-82

综合得分 54

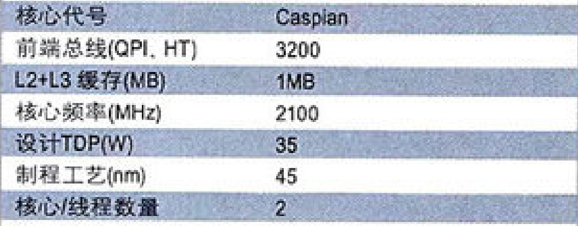


核心代号	Puma
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

作为2008年推出的PUMA平台产品，ZM-82相比同期的RM系列处理器性能稍强，但在今天看来，由于架构的老旧导致其性能已经跟不上“时代”。

AMD Athlon II M320

综合得分 52

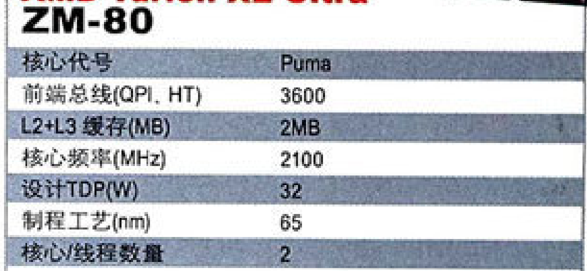


核心代号	Caspian
前端总线(QPI、HT)	3200
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2100
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

与M360同宗所处，主频略低，与Celeron Dual-Core T3000性能接近。

AMD Turion X2 Ultra ZM-80

综合得分 50



核心代号	Puma
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	2100
设计TDP(W)	32
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

Intel Core i7 660UM

综合得分 54

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB + 4MB
核心频率(MHz)	1333~2400
设计TDP(W)	18
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

在所有1.3GHz标准主频的ULV 酷睿i处理器中，Core i7 660UM提供了最高的单核心睿频加速上限，虽然性能相比标准版处理器明显降低，但在低压下的省电效果却十分突出。

AMD Athlon X2 QL-67

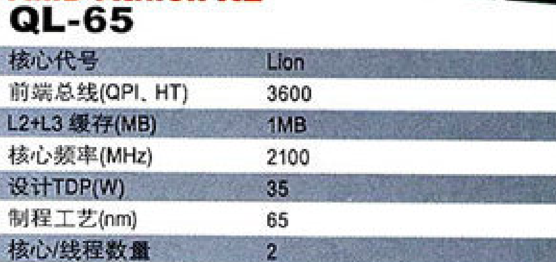
综合得分 52

核心代号	Lion
前端总线(QPI、HT)	4000
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

基于K8和K10混合架构的Athlon X2 QL-67处理器，其内部集成了DDR2双通道内存控制，性能与1.5GHz~2.2GHz的Core 2 Duo处理器相当。

AMD Athlon X2 QL-65

综合得分 50



核心代号	Lion
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2100
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

AMD Turion X2 RM-77

综合得分 53

核心代号	Griffin
前端总线(QPI、HT)	4000
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2300
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

与Core 2 Duo系列同频率处理器相比，Turion X2 RM系列处理器完全落在下风，作为入门级的双核处理器，RM-77仅能提供有限的运算能力。

AMD Athlon X2 QL-66

综合得分 51

核心代号	Lion
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

缩水版QL-67，性能大致与1.4GHz~2.0GHz主频的Core 2 Duo处理器相当。

Intel Core 2 Duo SL9300

综合得分 50

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	6MB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	17
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

专为超轻薄笔记本电脑设计的低压处理器，6MB的大容量二级缓存和1.6GHz的主频能提供相对不错的性能。

Intel Core 2 Duo T5600

综合得分 50

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	667
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	1830
设计TDP(W)	34
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

仍是入门级双核处理器之一，与Core 2 Duo T5670相比缺少了CPU闲置省电的idal states，但支持虚拟技术VT-x。

AMD Turion X2 RM-70

综合得分 47

核心代号	Puma
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	31
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

RM-76的低频版

Intel Core 2 Duo T5470

综合得分 45

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

与T5500相比，FSB频率提升至800MHz，但主频略有降低。

AMD Athlon X2 QL-64

综合得分 49

核心代号	Lion
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2100
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

Intel Core i5 520UM

综合得分 47

核心代号	Arrandale
前端总线(QPI、HT)	2500
L2+L3 缓存(MB)	512KB＋3MB
核心频率(MHz)	1060～1866
设计TDP(W)	18
制程工艺(nm)	32
核心/线程数量	2/4

为超轻薄笔记本电脑准备的超低电压版处理器，与Core i7的超低电压处理器相比(如Core i7 640UM)拥有更少的三级缓存，因此性能较弱。

Intel Core 2 Duo T5270

综合得分 44

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	1400
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

一款为低价笔记本电脑准备的低端处理器，除了不支持虚拟技术外，较高的TDP也使其并不适用于轻薄笔记本电脑。

AMD Athlon Ⅱ M300

综合得分 48

核心代号	Caspian
前端总线(QPI、HT)	3200
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

入门级的双核处理器，HT总线频率相比Turion Ⅱ处理器有所降低，在Athlon Ⅱ处理器中属较低水平。

AMD Turion 64 X2 TL-60

综合得分 46

核心代号	Trinidad/Tyler
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	90/65
核心/线程数量	2

Intel Core 2 Duo SU9400

综合得分 43

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	1400
设计TDP(W)	10
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

在Core 2 Duo时代，Core 2 Duo SU9400是中高端CULV处理器的典型代表，支持所有Penryn核心的特色技术，但由于主频较低，性能并不强。

Intel Celeron Dual-Core T1700

综合得分 48

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	667
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1830
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

最低端的赛扬双核处理器，根据Intel的资料来看，T1700甚至不支持SpeedStep节电技术，显然它是低价笔记本电脑的搭档。

AMD Athlon X2 QL-60

综合得分 46

核心代号	Lion
前端总线(QPI、HT)	3600
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1900
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

从测试成绩来看，Athlon X2 QL-60与1.3GHz～1.9GHz的Core 2 Duo处理器相当。

AMD Turion 64 X2 TL-58

综合得分 42

核心代号	Tyler
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1900
设计TDP(W)	31
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

Turion 64 X2 TL-60的低频版

AMD Turion 64 X2 TL-62

综合得分 47

核心代号	Tyler
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2100
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

Intel Core 2 Duo T5500

综合得分 45

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	667
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	1660
设计TDP(W)	34
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	2

入门级双核处理器，在市售消费机型上并不常见。

Intel Core 2 Duo SU7300

综合得分 41

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	1300
设计TDP(W)	10
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

Core 2 Duo时代的CULV明星产品之一，曾在大量中端超轻薄机型上得以应用。部分厂商将SU7300通过超频技术运行在更高的频率(如1.7GHz)上，如华硕的UL系列产品。

Intel Pentium Dual-Core SU4100

综合得分 40

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	1300
设计TDP(W)	10
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

虽然是基于Penryn核心，但许多新的特色功能并不被支持，性能相比SU7300要弱。

AMD Athlon Ⅱ Neo K325

综合得分 38

核心代号	Nile
前端总线(QPI、HT)	2000
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1300
设计TDP(W)	12
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

新架构的面向超轻薄/超便携领域的低功耗处理器，多用于中低端超轻薄电脑或超便携电脑(上网本)，由于主频和二级缓存都较低，性能很弱，仅能完成日常工作。

Intel Celeron M 575

综合得分 36

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	667
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	31
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

AMD Turion 64 X2 TL-50

综合得分 39

核心代号	Taylor
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	31
制程工艺(nm)	90
核心/线程数量	2

AMD Turion 64 X2 TL家族的低端产品，主频仅为1.6GHz，性能弱，与1.2GHz主频的Core 2 Duo SU9300相当。

AMD V-Series V120

综合得分 37

核心代号	Champlain
前端总线(QPI、HT)	3200
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1

虽然主频较高，但二级缓存仅为512KB且为单核心，整体性能与最低端CULV处理器应该基本持平。

Intel Atom D525

综合得分 35

核心代号	Pineview
前端总线(QPI、HT)	1066
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1800
设计TDP(W)	18
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2/4

基于Pineview核心的新一代Atom处理器，双核心且支持超线程。当双核工作时，其性能强于AMD Athlon Neo K125，但当进行单线程任务时，仅是一款1.8GHz主频的Atom处理器。

Intel Core 2 Duo SU9300

综合得分 39

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	1200
设计TDP(W)	10
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

相比Core 2 Duo SU9400，SU9300的主频降低到了1.2GHz，但仍保留了Core 2架构的所有特色技术，功能非常完善，常用于超轻薄笔记本电脑。

Intel Celeron M 570

综合得分 37

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2260
设计TDP(W)	30
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

基于Merom核心的Celron单核处理器中的一员，性能偏弱且功耗不低。

AMD Athlon Ⅱ Neo K125

综合得分 34

核心代号	Nile
前端总线(QPI、HT)	2000
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1700
设计TDP(W)	12
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1

多用于超便携电脑的AMD低功耗单核处理器，其性能相比1.6GHz的单核Atom处理器略胜一筹。

Intel Celeron M 900

综合得分 38

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2200
设计TDP(W)	35
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1

虽然是Penryn核心，但由于是单核架构和孱弱的1MB二级缓存，Celeron M 900的性能仅与1.2GHz主频的Celeron Dual-Core SU2300差不多。

Intel Celeron M 585

综合得分 37

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	667
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2160
设计TDP(W)	31
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

AMD Athlon Neo MV-40

综合得分 33

核心代号	Huron
前端总线(QPI、HT)	1600
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	15
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

用于超轻薄和超便携领域的低压处理器，性能比同频率Atom处理器不相上下。

Intel Celeron Dual-Core SU2300

综合得分 38

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1200
设计TDP(W)	10
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2

作为Penryn核心的最低端双核处理器，Celeron Dual-Core SU2300仅有1.2GHz主频和1MB二级缓存，性能相比Core 2 Duo SU9300要弱不少，多用于4000元以下的笔记本电脑。

Intel Celeron M 560

综合得分 36

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	2130
设计TDP(W)	30
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

AMD Mobile Sempron 3600+

综合得分 33

核心代号	Sherman
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	256KB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

古老核心的单核处理器，偶尔在一些古旧电脑上还能看见。

Intel Celeron M 530

综合得分 33

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1730
设计TDP(W)	30
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

Intel Pentium SU2700

综合得分 30

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	2MB
核心频率(MHz)	1300
设计TDP(W)	10
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1

初期的CULV处理器，单核架构导致其性能极弱，仅略高于Atom N270。

VIA C7-M 2000

综合得分 27

核心代号	Esther
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	128KB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	20
制程工艺(nm)	90
核心/线程数量	1

虽然主频达到了2GHz，但由于128KB的小容量二级缓存和20W的功耗，C7-M 2000在市场的反应平平，完全淹没在了Atom的潮水攻势之下。

Intel Celeron M 430

综合得分 32

核心代号	Yonah
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1730
设计TDP(W)	27
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

VIA Nano L2100

综合得分 29

核心代号	Isaiah
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1800
设计TDP(W)	25
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

在超便携领域内VIA也曾扮演过搅局者，L2100就是代表之一，不过65nm制程工艺和25W的功耗使其未能在市场上占据应有的份额。

Intel Atom Z550

综合得分 27

核心代号	Silverthorne
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	2000
设计TDP(W)	2
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2

相比N系列Atom处理器，Z系Atom无疑拥有更低的TDP和更好的能效，因此多被厂商用于中高端超便携电脑。



Intel Core 2 Solo SU3500

综合得分 31

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	3MB
核心频率(MHz)	1400
设计TDP(W)	5
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1

在2009年的CULV热潮中，Core 2 Solo SU3500无疑是先行者，但孱弱的性能导致其迅速被后来者Core 2 Duo SU7300所取代。整体性能上，SU3500仅与双核Atom 330持平。

Intel Celeron M 520

综合得分 28

核心代号	Merom
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	30
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

Intel Celeron M 723

综合得分 26

核心代号	Penryn
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1200
设计TDP(W)	5
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1

基于Penryn核心的超低电压单核心赛扬处理器，基本性能与Atom N470相近。

Intel Atom N550

综合得分 31

核心代号	Pineview
前端总线(QPI、HT)	666
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1500
设计TDP(W)	8
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2/4

由于使用了双核、FSB的提升和对DDR3内存的支持，Atom N500系列处理器开始表现出了相对较强的性能，N550就是其中的典型代表。

AMD Mobile Sempron 210U

综合得分 28

核心代号	不明
前端总线(QPI、HT)	1600
L2+L3 缓存(MB)	256KB
核心频率(MHz)	1500
设计TDP(W)	15
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

曾是AMD用于低端超便携和超轻薄领域的利器之一，但由于性能实在不容乐观，在功耗上也拼不过Intel Atom N270，使其迅速被后来的AMD V105所取代。

Intel Atom N470

综合得分 26

核心代号	Pineview
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1860
设计TDP(W)	6
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2

与大家熟悉的Atom N450相比，N470拥有更高的主频和TDP，在性能上强于Atom N450。而且由于集成了DDR3内存控制器和GMA 3150显卡，其多媒体性能也得到了进一步加强。

Intel Atom N330

综合得分 31

核心代号	Diamondville
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	8
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	2/4

作为双核的Atom处理器，Atom N330性能强于"常青树"Atom N270，但与Celeron双核处理器相比仍有不小差距。

Intel Atom Z560

综合得分 28

核心代号	Silverthorne
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	2130
设计TDP(W)	5
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2

曾被Intel专属定义为嵌入式领域的Atom Z系列处理器，支持超线程技术且有极低的功耗，不过Z系列Atom处理器后来被更多地用于超便携电脑，也让Intel始料不及。

VIA Nano U2250

综合得分 25

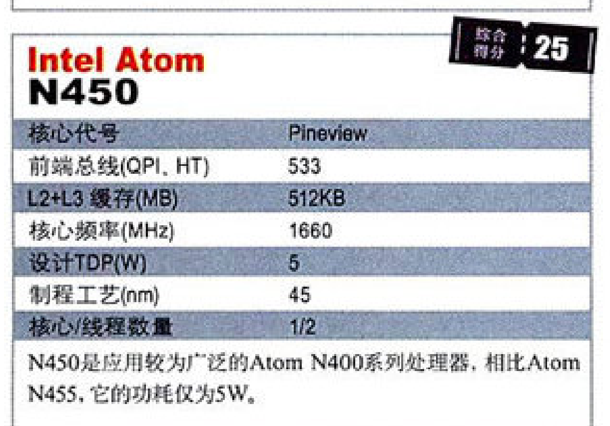
核心代号	Isaiah
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1500
设计TDP(W)	10
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

VIA Nano U2250的性能稍强于Atom N270，但10W的TDP是其致命伤。

Intel Atom N455
综合得分 25

核心代号	Pineview
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1660
设计TDP(W)	6
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2

这是Atom N470的低频版，性能强于Atom N280，但功耗相比N280要高。



Intel Atom N450
综合得分 25

核心代号	Pineview
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1660
设计TDP(W)	5
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2

N450是应用较为广泛的Atom N400系列处理器，相比Atom N455，它的功耗仅为5W。

Intel Atom N280
综合得分 24

核心代号	DiamondVille
前端总线(QPI、HT)	667
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1660
设计TDP(W)	2
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2

虽然FSB频率相比N270有所提升，但是些微的主频提升并未使N280表现出比N270更胜一筹的性能，仅有微弱的性能优势。

Intel Atom N230
综合得分 23

核心代号	Silverthorne
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	4
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2

与Atom N270性能相近，但不支持节能技术。

Intel Atom Z530
综合得分 23

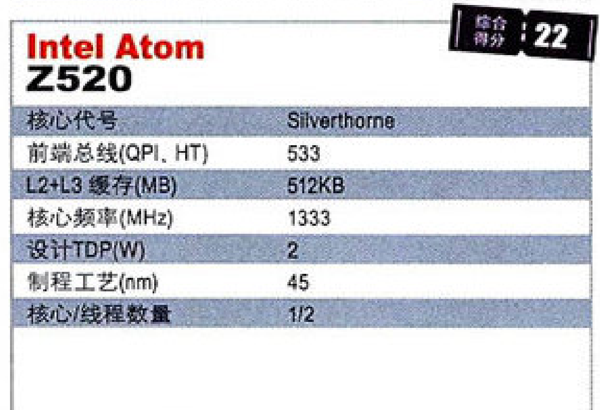
核心代号	Silverthorne
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	2
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2

低功耗且集成了GMA500显示核心的Atom处理器，性能相比N270稍强。

Intel Atom N270
综合得分 23

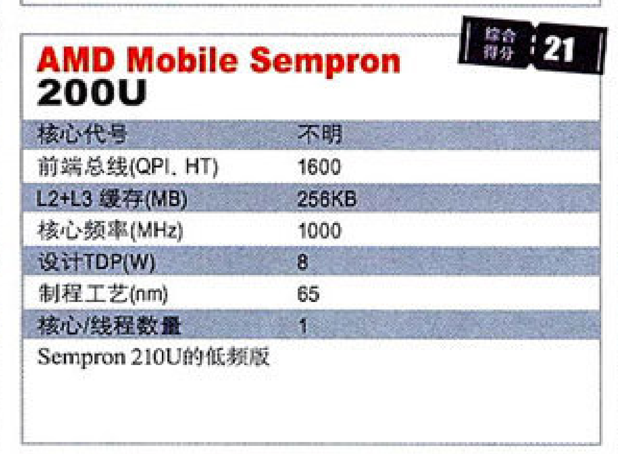
核心代号	DiamondVille
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	2
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2

我想，对于这颗处理器，实在不需要太多的语言描述。



Intel Atom Z520
综合得分 22

核心代号	Silverthorne
前端总线(QPI、HT)	533
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1333
设计TDP(W)	2
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1/2



AMD Mobile Sempron 200U
综合得分 21

核心代号	不明
前端总线(QPI、HT)	1600
L2+L3 缓存(MB)	256KB
核心频率(MHz)	1000
设计TDP(W)	8
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

Sempron 210U的低频版

VIA C7-M 1600
综合得分 20

核心代号	Esther
前端总线(QPI、HT)	400
L2+L3 缓存(MB)	128KB
核心频率(MHz)	1600
设计TDP(W)	12
制程工艺(nm)	90
核心/线程数量	1

除了主频低之外，与C7-M并无不同，性能弱。

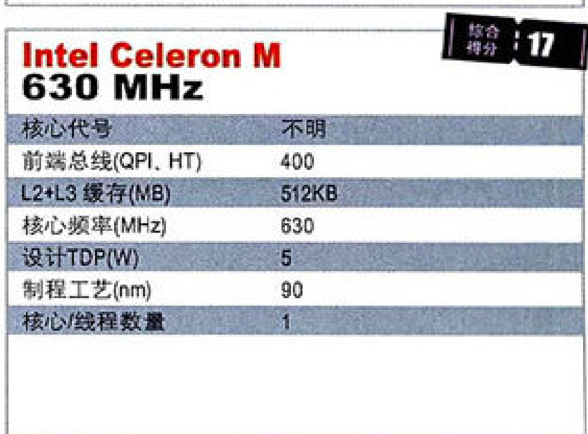
VIA Nano U2500
综合得分 19

核心代号	Isaiah
前端总线(QPI、HT)	800
L2+L3 缓存(MB)	1MB
核心频率(MHz)	1200
设计TDP(W)	6
制程工艺(nm)	65
核心/线程数量	1

Intel Atom Z510
综合得分 18

核心代号	Silverthorne
前端总线(QPI、HT)	400
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	1100
设计TDP(W)	2
制程工艺(nm)	45
核心/线程数量	1

对于这颗处理器，实在不需要太多的语言描述。



Intel Celeron M 630 MHz
综合得分 17

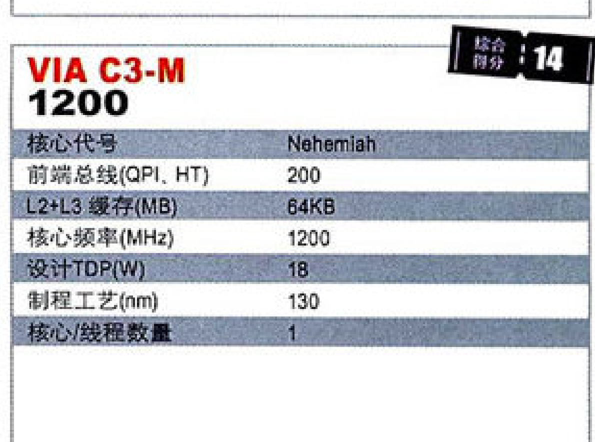
核心代号	不明
前端总线(QPI、HT)	400
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	630
设计TDP(W)	5
制程工艺(nm)	90
核心/线程数量	1

Intel Atom Z500
综合得分 16

核心代号	Silverthorne
前端总线(QPI、HT)	400
L2+L3 缓存(MB)	512KB
核心频率(MHz)	800
设计TDP(W)	45
制程工艺(nm)	1
核心/线程数量	

VIA C7-M 1200
综合得分 15

核心代号	Esther
前端总线(QPI、HT)	400
L2+L3 缓存(MB)	128KB
核心频率(MHz)	1200
设计TDP(W)	5
制程工艺(nm)	90
核心/线程数量	1



VIA C3-M 1200
综合得分 14

核心代号	Nehemiah
前端总线(QPI、HT)	200
L2+L3 缓存(MB)	64KB
核心频率(MHz)	1200
设计TDP(W)	18
制程工艺(nm)	130
核心/线程数量	1

附表：常见移动处理器测试参考成绩(部分型号暂无具体测试成绩)

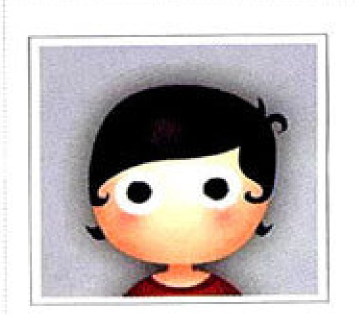
产品系列	型号	核心代号	SuperPI 1M	SuperPI 32M	Sandra 算术逻辑运算	Sandra 浮点运算	Cinebench R10 单核渲染	Cinebench R10 多核渲染	wPrime 32M	wPrime 1024M
Intel Core i7	940XM	Clarksfield	12	699			3630	11391	38	1221
Intel Core i7	920XM	Clarksfield	13	719	48000	43210	4322	11916	24	791
Intel Core i7	840QM	Clarksfield	13	737			3474	9726	39	1282
Intel Core i7	820QM	Clarksfield	14	787			3457	9174	35	1139
Intel Core i7	640M	Arrandale								
Intel Core i7	620M	Arrandale	13	782	37913	28669	3445	7547	22	725
Intel Core i7	740QM	Clarksfield	14	823	51510	36100	3029	8955	26	822
Intel Core i7	720QM	Clarksfield	16	820	42173	32793	3157	8870	27	893
Intel Core i7	640LM	Arrandale	15	878			3054	5956	28	1036
Intel Core i7	620LM	Arrandale								
Intel Core i7	660UM	Arrandale								
Intel Core i7	640UM	Arrandale								
Intel Core i7	620UM	Arrandale								
Intel Core i5	580M	Arrandale								
Intel Core i5	540M	Arrandale	15	843	35587	27734	3144	7008	24	768
Intel Core i5	460M	Arrandale	16	903	38480	28160	3071	7085	27	836
Intel Core i5	520M	Arrandale	17	899	34553	28514	3017	6661	26	813
Intel Core i5	450M	Arrandale	17	929	32730	29144	2868	6689	35	1123
Intel Core i5	430M	Arrandale	17	969	29299	23713	2729	6302	23	735
Intel Core i5	540UM	Arrandale								
Intel Core i5	430UM	Arrandale								
Intel Core i5	520UM	Arrandale	27	1439			1981	3670	35	1110
Intel Core i3	370M	Arrandale	17		30380	25700	2711	6506	20	639
Intel Core i3	350M	Arrandale	19	1050	29330	22353	2175	5812	30	960
Intel Core i3	330M	Arrandale	21	1117	26976	20490	2301	5518	27	868
Intel Core i3	330UM	Arrandale	36	1843	16150	12510	1301	2847	42	1317
Intel Core 2 Extreme	QX9300	Penryn	18	1159	46468	34653	3131	10914	15	
Intel Core 2 Extreme	X9100	Penryn	13	906	32472	24450	3834	7299	46	
Intel Core 2 Extreme	X9000	Penryn	16	1115	24345	19711	3189	6084	29	
Intel Core 2 Quad	Q9100	Penryn	20	1248	41580	28533	2905	10081		
Intel Core 2 Quad	Q9000	Penryn	23	1342	36780	26966	2405	8059	36	1147
Intel Core 2 Duo	T9900	Penryn	15	971	25083	20460	3538	6886	25	799
Intel Core 2 Duo	T9800	Penryn	15	1008	26991	20305	3633	6839		
Intel Core 2 Duo	P9700	Penryn	16	1030	25753	19374	3330	6143	54	1737
Intel Core 2 Duo	T9600	Penryn	16	1051	26074	20127	3204	5936	28	900
Intel Core 2 Duo	P9600	Penryn					2971	5507		
Intel Core 2 Duo	T9550	Penryn	17	1104	17433	14981	2958	5530	29	922
Intel Core 2 Duo	T9500	Penryn	18	1196	23933	19062	2927	5441		
Intel Core 2 Duo	SP9600	Penryn	18	1117	23240	18549	2836	5309	44	1863
Intel Core 2 Duo	P9500	Penryn	18	1100	23667	17820	2944	5607	30	
Intel Core 2 Duo	T9400	Penryn	18	1150	23652	17818	2848	5341	38	1641
Intel Core 2 Duo	P8800	Penryn	19	1048	26155	18000	2890	5357	31	993
Intel Core 2 Duo	T9300	Penryn	17	1173	23021	18370	2823	5230	31	
Intel Core 2 Duo	P8700	Penryn	22	1227	21536	18070	2826	5273	31	1020
Intel Core 2 Duo	SP9400	Penryn	18	1156	22185	17613	2083	3950		
Intel Core 2 Duo	P8600	Penryn	20	1160	22444	16370	2588	4857	33	1099
Intel Core 2 Duo	T8300	Penryn	20	1206	22062	17583	2612	4773		
Intel Core 2 Duo	SP9300	Penryn	21	1254	19380	16680	2522	4759	52	1641
Intel Core 2 Duo	P8400	Penryn	22	1212	21204	15993	2527	4701	34	
Intel Core 2 Duo	P7570	Penryn	22		19300	16600	2470	4600		
Intel Core 2 Duo	P7550	Penryn	22	1278	17680	16630	2439	4645	35	1111
Intel Core 2 Duo	T6770	Penryn								
Intel Core 2 Duo	SL9600	Penryn	21	1306	15986	13238	2054	3281	43	1436

产品系列	型号	核心代号	SuperPI 1M	SuperPI 32M	Sandra 算术逻辑运算	Sandra 浮点运算	Cinebench R10 单核渲染	Cinebench R10 多核渲染	wPrime 32M	wPrime 1024M
Intel Core 2 Duo	P7450	Penryn	23	1338	18533	14811	2389	4473	38	1237
Intel Core 2 Duo	T8100	Penryn	23	1347	19291	15392	2310	4251	37	
Intel Core 2 Duo	T6670	Penryn	33	2241	11254	8839	2365	4434	52	2196
Intel Core 2 Duo	T6600	Penryn	23	1334	20199	15060	2391	4525	63	2014
Intel Core 2 Duo	T5900	Merom	26		18700	14000	2123	3997		
Intel Core 2 Duo	P7370	Penryn	25		17081	14679	2191	4022		
Intel Core 2 Duo	P7350	Penryn	26	1438			2179	4124	38	
Intel Core 2 Duo	T6570	Penryn	28	1534	17907	13404	2167	4042	36	1169
Intel Core 2 Duo	T6500	Penryn	24	1348	19458	15381	2283	4254	37	1171
Intel Core 2 Duo	T5850	Merom	27	1518	19664	13902	2161	3997		
Intel Core 2 Duo	T5870	Merom	27	1492	16620	12000	2092	3855	60	1915
Intel Core 2 Duo	SL9400	Penryn	23	1403	17255	13693	2175	3841	41	1329
Intel Core 2 Duo	SL9380	Penryn								
Intel Core 2 Duo	T6400	Penryn	29	1532	18438	14670	2115	3963	39	1249
Intel Core 2 Duo	T5800	Merom	28	1521	14012	10270	2000	3755		
Intel Core 2 Duo	T7250	Merom	30	1544	18213	12395	2062	3771	45	
Intel Core 2 Duo	T5750	Merom	28	1523					41	
Intel Core 2 Duo	L7700	Merom								
Intel Core 2 Duo	SP7700	Merom								
Intel Core 2 Duo	T5670	Merom						3440		
Intel Core 2 Duo	SL9300	Penryn								
Intel Core 2 Duo	T5600	Merom	31	1818	18676	10449			48	
Intel Core 2 Duo	T5550	Merom					1826	3397		
Intel Core 2 Duo	T5500	Merom	33	1923	16727	9338	1717	3190		
Intel Core 2 Duo	T5470	Merom	32							
Intel Core 2 Duo	T5450	Merom	33		15268	10407	1504	2827		
Intel Core 2 Duo	T5300	Merom								
Intel Core 2 Duo	SP7500	Merom	36	2296			1766	2781		
Intel Core 2 Duo	SU9600	Penryn								
Intel Core 2 Duo	L7500	Merom							68	
Intel Core 2 Duo	T5270	Merom	38		16817	6253	1427	2717	65	
Intel Core 2 Duo	L7300	Merom								
Intel Core 2 Duo	SU9400	Penryn	33	1858	12619	9718	1605	2899	66	2131
Intel Core 2 Duo	SU7300	Penryn	34	1830	11679	9118	1462	2777	67	3417
Intel Core 2 Duo	L7100	Merom	41	2181	10503	7645	1290	2294		
Intel Core 2 Duo	SU9300	Penryn		1991	9372	8811	1392	2463		
Intel Core 2 Duo	U7700	Merom					1335	2515		
Intel Core 2 Duo	U7600	Merom	42				1263	2289	69	
Intel Core 2 Duo	U7500	Merom					1116	1976		
Intel Core 2 Solo	SU3500	Penryn	33	1822	5755	4571	1426		127	3676
Intel Core 2 Solo	SU3300	Penryn					1247	1247		
Intel Core 2 Solo	U2200	Merom								
Intel Core 2 Solo	U2100	Merom								
Pentium Dual Core	T4500	Penryn	26		21100	15460	2344	4403	36	1152
Pentium Dual Core	T4400	Penryn	26		19350	15800	2200	4196	38	1202
Intel Pentium	P6000	Arrandale	23		16135	11370	2055	3979	35	1130
Pentium Dual Core	T4300	Penryn	25	1469	18550	14231	2243	4148	39	1252
Pentium Dual Core	T3400	Merom	30		18440	13910	2026	3817	38	
Pentium Dual Core	T4200	Penryn	25	1606	18259	14562	2014	3751	51	1643
Pentium Dual Core	T3200	Merom						3600		
Pentium Dual Core	T2410	Merom					1896	3529		
Intel Pentium	U5400	Arrandale	36	1856	11000	7660	1286	2599	56	1791
Pentium Dual Core	SU4100	Penryn	40	2114	12003	9129	1432	2728	90	3178

产品系列	型号	核心代号	SuperPI	SuperPI	Sandra 算术	Sandra	Cinebench R10	Cinebench R10	wPrime	wPrime
		1M	32M	逻辑运算	浮点运算	单核渲染	多核渲染	32M	1024M	
Intel Pentium	SU2700	Penryn	43	2257	5981	4625	1290	129	4145	
Intel Celeron M	P4600	Arrandale								
Intel Celeron M	P4500	Arrandale	24	1284	15781	10767	2533	4826	37	1140
Celeron Dual-Core	T3300	Penryn								
Celeron Dual-Core	T3100	Penryn	29		16260	13200	1900	3740		
Celeron Dual-Core	T3000	Penryn	31				1797	3329	45	
Celeron Dual-Core	T1700	Merom	33		15600	11800	1750	3270		
Celeron Dual-Core	T1600	Merom	36		14100	10600		3000		
Celeron Dual-Core	T1500	Merom	39		15900	12000	1625	2960		
Celeron Dual-Core	T1400	Merom	39					2725	47	1500
Celeron M	900	Penryn	34	2000	9400	7990	2101			
Celeron Dual-Core	SU2300	Penryn	44	10240	8800	1250	2380			
Intel Celeron M	U3400	Arrandale	40		9770	7000	1205	2317	62	1983
Intel Celeron M	570	Merom								
Intel Celeron M	585	Merom	31				2062	2062		
Intel Celeron M	560	Merom	29				2008	2008		
Intel Celeron M	575	Merom	29				1917	1917		
Intel Celeron M	550	Merom		2133	7680	6360	1834			
Intel Celeron M	450	Yonah								
Intel Celeron M	540	Merom	33				1744			
Intel Celeron M	743	Penryn	42	2252	5607	4571	1303		121	3886
Intel Celeron M	410	Yonah			4982	3675				
Intel Celeron M	723	Penryn	43				1180		129	
Intel Celeron M	722	Penryn								
AMD Phenom Ⅱ X2	X620 BE	Champlain								
AMD Phenom Ⅱ X2	N620	Champlain	28		19325	17305	2485	4837	27	864
AMD Phenom Ⅱ X4	X920 BE	Champlain	33				1878	7082	18	552
AMD Phenom Ⅱ X4	N930	Champlain	38		28000	23160	1737	6539	19	601
AMD Phenom Ⅱ X3	N830	Champlain	36	1942	22140	18200	1811	4943	24	778
AMD Turion Ⅱ Ultra	M660	Caspian					2278	4403		
AMD Turion Ⅱ	N530	Champlain								
AMD Turion Ⅱ Ultra	M640	Caspian								
AMD Phenom Ⅱ X3	P820	Champlain	43		15500	17680		4169		
AMD Turion Ⅱ Ultra	M620	Caspian								
AMD Turion Ⅱ	P520	Champlain	33		16680	13310	2047	3965	33	1057
AMD Athlon Ⅱ	N330	Champlain								
AMD Turion Ⅱ	M560	Caspian								
AMD Phenom Ⅱ X4	P920	Champlain	46	2476	20480	15720	1721	4530	24	768
AMD Turion Ⅱ Ultra	M600	Caspian	32		16200		2120	4100		
AMD Turion Ⅱ	M540	Caspian								
AMD Turion X2 Ultra	ZM-86	Griffin	42	2384	14781	15042	1965	3840	34	
AMD Turion Ⅱ	M520	Caspian	35	1852	16100	13200	1951	3647	41	1327
AMD Athlon Ⅱ	P320	Champlain	37	1998	13340	12770	1817	3494	36	1160
AMD Athlon Ⅱ	M360	Caspian								
AMD Turion Ⅱ	M500	Caspian	36	1929	15570	13530	1856	3592	35	1124
AMD Athlon Ⅱ	M340	Caspian								
AMD Turion X2 Ultra	ZM-85	Puma								
AMD Turion X2 Ultra	ZM-84	Puma					1886	3615		
AMD Turion 64 X2	TL-68	Tyler								
AMD Turion X2 Ultra	ZM-82	Puma	43	2269	14614	14263	1777	3381		
AMD Turion X2	RM-77	Griffin								
AMD Turion X2	RM-76	Griffin	43		14340	13770	1770	3342		

产品系列	型号	核心代号	SuperPI 1M	SuperPI 32M	Sandra 算术逻辑运算	Sandra 浮点运算	Cinebench R10 单核渲染	Cinebench R10 多核渲染	wPrime 32M	wPrime 1024M
AMD Turion 64 X2	TL-66	Brisbane	40				1808	2977		
AMD Athlon II	M320	Caspian	30	1341	14740	12210	1795	3476	37	1173
AMD Athlon X2	QL-67	Lion								
AMD Turion X2	RM-75	Lion	44	2400			1717	3390	38	1200
AMD Athlon X2	QL-66	Lion	46		13200	13100	1695	3320		
AMD Turion X2	RM-74	Lion	41		13400	13100	1740	3380		
AMD Turion 64 X2	TL-64	Trinidad	43	2339	15864	13426	1726	3201		
AMD Turion X2 Ultra	ZM-80	Puma	44	2436	13949	13615			39	
AMD Athlon X2	QL-65	Lion	47		13295	11940	1630	3213	39	1238
AMD Athlon X2	QL-64	Lion	46	2759	14341	12873	1611	3264	42	1461
AMD Turion X2	RM-72	Puma		2436	13060	12540	1627	3174		
AMD Athlon II	M300	Caspian	40	2130	13900	10900	1670	3198	39	1237
AMD Turion 64 X2	TL-62	Tyler	45				1559	3162		
AMD Turion X2	RM-70	Puma	47	2490			1556	3012	44	1467
AMD Athlon X2	QL-62	Lion								
AMD Turion 64 X2	TL-60	Trinidad/Tyler					1619	3130	39	
AMD Athlon X2	QL-60	Lion	61		12969	11638	1273	2803		
AMD Turion 64 X2	TL-58	Tyler	50							
AMD Turion 64 X2	TL-56	Trinidad/Tyler					2835			
AMD Athlon 64 X2	TK-57	Hawk-256	48							
AMD Turion II Neo	K665	Geneva								
AMD Athlon 64 X2	TK-55	Taylor/Hawk-256								
AMD Athlon 64 X2	TK-42	Taylor								
AMD Turion 64 X2	TL-53	Tyler								
AMD Athlon 64 X2	TK-53	Hawk-256								
AMD Athlon Neo X2	L325	Geneva								
AMD Turion 64 X2	TL-52	Trinidad	55	2879	14752	6515	1324	2554		
AMD Turion Neo X2	L625	Conesus	55	2893	11790	8741	1313	2538	53	1682
AMD Turion ii Neo	K625	Geneva	50	2662			1241	2541	53	1657
AMD Turion 64 X2	TL-50	Taylor	56	3108	11519	9810				
Mobile Sempron X2	NI-52	Sable								
AMD Athlon Neo X2	L335	Geneva	56	2972	10055	9045	1331	2565	98	3149
AMD Athlon II Neo	K325	Geneva	58	2930	9417	7260	1110	2221	59	1884
AMD V-Series	V120	Conesus								
AMD Athlon X2	L310	Conesus	65		7640	6640	971	1758	104	2184
AMD Mobile Sempron	M100	Caspian								
AMD Mobile Sempron	4000+	Sherman								
AMD Mobile Sempron	3800+	Sherman								
AMD Mobile Sempron	SI-42	Sable								
AMD Mobile Sempron	SI-40	Sable								
AMD Athlon II Neo	K125	Nile	48	2552	5740	5250	1478		93	2946
AMD Mobile Sempron	3600+	Sherman								
AMD Athlon Neo	MV-40	Huron	56	2086	5763	4942	1263	1149	102	3212
AMD Athlon 64	TF-20	Sherman	58		5000	4680	1245			
AMD V-Series	V105	Conesus				1034				
AMD Mobile Sempron	210U	不明				1190				
AMD Athlon 64	L110	不明								
AMD Mobile Sempron	200U	不明								
AMD Geode LX	800	Castle	372		740	280	135			
Intel Atom	N470	Pineview	191	4110	4619	3857	610	930	108	3441
Intel Atom	N280	Diamondville	194	4302	4155	3458	564	868	115	3635
Intel Atom	Z530	Silverthorne	213	4738	3953	3302	537	818	124	3911

· 博主



杨甚么

你认同本期博主的观点吗？如果你持不同意见，抑或对3G网络、产品和业内发生的事件有自己的独到见解，那么不妨将你的观点整理成文发给我们，一经采用即付稿酬。E-mail:mc3ggo@gmail.com

中国联通，你让老用户情何以堪？

2010-09-26 23:48:12 标签：联通 老用户 iPhone 4

iPhone 4联通版终于在9月25日上市了，对于众多想尽快入手iPhone 4的联通3G老用户而言，却有着太多的无奈和愤懑。

老用户，多好听的名字，在别的商家，老用户往往比新用户能享受更多的优惠。如果你觉得作为联通的老用户，也能享受联通带来的优惠，那就大错特错了。起初在联通的网上商城、营业厅或苏宁预约iPhone 4还一切顺利，但当你接到10010客服MM甜美的确认电话，被告知"办理iPhone 4合约计划必须新开户"之后，是不是心都凉了？这时候你才会明白，原来联通的老用户不好当。你若向10010或者营业厅工作人员质问"为什么老用户不能参与iPhone 4合约计划"，得到回答相当雷人：由于货源紧张，为了照顾新用户，老用户暂时不能参加活动。牛X吧，别的商家都是优先照顾老用户，而联通竟然是为了照顾新用户，弃老用户于不顾。

于是乎，老用户们为了能让联通把iPhone 4卖给自己，不断地向10010、10015(联通投诉电话)甚至工信部进行投诉。有用吗？或许有用，因为时常有网友发帖称经过投诉终于被获准参与联通的iPhone 4合约计划。一个老用户级别的消费者，为了买到自己心仪的产品，竟然需要通过投诉的方式来逼迫商家把产品和服务卖给自己，无疑是一件非常可笑却又十分无奈的事情。

或许是投诉的人多了，联通终于站出来解释称是因为系统不支持老用户办理iPhone 4套餐，所以老用户无法办理。这就有点奇怪了，联通作为一个管理规范的大型上市公司，一个为了引进iPhone 4做了很多准备工作的掌握着WCDMA技术的大型电信企业，居然连一个软件系统都搞不定？

这种事情已不是第一次发生了，当初iPhone 3G和iPhone 3GS联通版上市的时候也是如此。作为一个老用户，你不投诉、不多打几次10010，就别想顺顺当当买到行货iPhone。总以为经过了iPhone 3G和iPhone 3GS发售时老用户的投诉之后，联通会长点记性，但等到乐Phone发售时，老用户还得靠边站。可笑的是，在靠近广州大道的联通五羊新城营业厅里，一位营业员竟然对我说："先生，要不你就换个号，把现在这个号销了，不就可以购买乐Phone了？"我无还不至于无聊到为了一个乐Phone而注销长久以来使用的号码，进而告诉所有的客户我换号了。

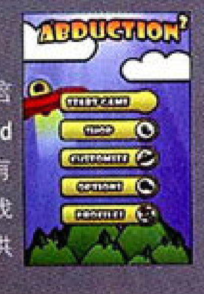
这次联通对待老客户的态度，也可能是执行力的问题。试想若联通总部不允许保留原号办理iPhone 4合约套餐，那么估计所有的老用户都无法办理。可事实是，少数地方的联通3G老用户已经通过各种手段买到了联通版iPhone 4。笔者由此推测，联通总部是允许老用户办理iPhone 4合约套餐的，只不过到了地方公司，为了让新开户数量的报表更好看于是将总公司的政策置若罔闻。

PS：貌似联通又有好消息放出来了，以前未参加过优惠购机、iPhone 3G或iPhone 3GS合约计划的老用户们，在北京、上海、广州或长沙等城市可以参加iPhone 4合约计划了。之前参加过iPhone 3G或iPhone 3GS合约计划的老用户们，你们继续等待吧。10010说了，10月15日之后会通知你们的，耐心等待吧……希望还没有拿到iPhone 4的联通3G老用户们今晚能做个好梦，梦到联通把老用户当回事了。希望明早醒来之后，这个梦能够实现。

阅读(1801)┆收藏(38)┆转载(7)┆分享

安卓网(HiAPK.com) 酷软情报站

Abduction2



靠重力感应器来进行游戏，相信大家都很熟悉(无论是在Android还是iPhone上都有其身影)。它有丰富的模式和极具挑战性的挑战赛，加上画风很可爱，绝对适合哄MM。

ADW.Launcher



还在嫌弃自己的系统界面不好看，不够炫，不够流畅？不妨体验一下ADW.Launcher，N款主题UI界面以及多样化的自定义设置，保证让Android系统有全新的体验与感受。

Fruit Ninja



水果忍者是一款简单的休闲游戏，你的目标只有一个，就是砍水果。屏幕上会不断跳出各种水果，在它们掉落之前要快速的全部砍掉。



记忆中的亮光，真实中的幻影

品味MOTO A1680的怀旧情怀

TEXT/Einimi Photo/CC



四年前正是智能手机崭露头角的时候，彼那时远没有目前的三足鼎立之势，Symbian S60独领风骚，Windows Mobile独霸一方，一片漫漫机海中，却也有着几颗耀眼的另类点缀其中，以Linux为基的“明”系列机型MOTO A1200就是其中之一。在商务机型当中，A1200以透明翻盖的玲珑造型赢得了不少用户的心，是沉闷的手机造型中的一道风景。时隔四年，谷歌已经让Linux变身为Android焕发新生，而一款A1680也试图让昔日的辉煌再现，同样的透明翻盖，同样的主界面，却有着不一样的Android内核，或许也会在熟悉中带来一些不一样的体验。造型的相似是否能够勾起我们美好的回忆，深度定制的系统能否讨好新老用户的习惯，这都是A1680留下的伏笔。我们，则借助这篇深度体验，来揭开这两个伏笔，全新的“明”系列，能否从A1680起航？

熟悉的模样，就是这个“明”

有些读者不知道的是，从“明”系列开山之作A1200开始，MOTO的这个系列一直都由中国的研发团队设计，三代机型A1200、A1600、A1800都是原汁原味的“中国风”。虽然“明”系列三款机型各有千秋，但真正深入人心的，还是第一代A1200，它第一次采用透明翻盖设计，两根细若发丝的扬声器导线第一次直接呈现在用户面前，其震撼可想而知。自此，透明翻盖成为了“明”系列的传统与标志。这一点，也延续到了A1680之上，从看到它的第一眼，我们就知道，这是一款“明”系列。

A1680 的透明翻盖其实与A1200并不相同。合盖状态下，如果屏幕呈关闭状态，A1680的翻盖并不透明，而是银色镜面效果，将光线折射起来，流光焕转之间，一种独特的档次感自然而然地流露。造型上来看，A1680依旧是熟悉的圆润造型，翻盖边缘的弧形处理能够很好地反射光线，让镜面材质的优点得到最大程度的发挥。下方中间位置的听筒除了硕大的MOTO“M”标志外，还进行了波纹拉丝处理，外圈镶嵌了一圈镀铬材质衬托，虽然元素不少，但看起来却显得搭配简洁有力，特别是突出于翻盖表面，让听筒看起来似乎从一汪碧水中浮出，光线的反射也因为它更加活泼起来。

当屏幕亮起时，能够映照人影的镜面翻盖变得透明，透过镜面翻盖可以轻松辨认屏幕上日期、时间、情景模式、信号、电池等信息。镜面与透明之间的随意转换，让人感到非常方便，空无一物的镜面翻盖从内里变得透明，也是一个小有趣的过程。打开翻盖，从里往外看，镜面翻盖就变成透明翻盖了，但是我们看不到细弱的两条扬声器导线，它们被屏幕四周一条渐变效果的黑色装饰带遮挡。这肯定更好看一些，不过我却更钟爱两根细小的导线带来的视觉震撼。

记忆中的界面，好似这个“明”

打开A1680的镜面翻盖，当主界面呈现在眼前时，一种熟悉的感觉随之而生。自四年前E680开始，至A1200，再到今天的A1680，经典的主界面容颜依旧——屏幕上方四个方形按钮融合了主菜单、联





系人、短信息、拨号界面四种功能，屏幕下方一排可定制图标放置常用程序与功能。整个手机的界面都按照曾经的 A1200来设计，但是系统却是Android，UI的深度定制所需要花费的功夫并不少，MOTO的设计师为了找回昔日的亲切感，可谓煞费苦心。

我们再来看看A1680的按键设计，屏幕面没有设计任何按键，这让操作有些不便，特别是用以返回主界面的 HOME键被设计在了机身左侧，这让大多数操作显得繁琐了一些。同时，它还没有Android机型必备的物理菜单键与回退键，而改用在屏幕下方固定位置提供两个虚拟按键，占去了部分屏幕显示空间不说，操作自然也没有物理按键这么便捷。所以，可以看到为了完整地还原一个熟悉的"明"系列，A1680在按键设计上的妥协是比较多的，一方面是久违的亲切，一方面 是操作的便捷，对于"明"系列的拥趸来说，孰优孰劣，并不好分辨。

A1680采用了Android 1.6操作系统，深度的定制下自然是没有Google服务的，而之前软件数量较少的MOTO智件园却有了一定程度的改善，简单翻阅就可以看到上百款不同类型的软件，数量虽然仍旧不多，发展趋势却是值得期待的。如果智件园未来能够推广到所有的行货Android手机上，最起码依托MOTO这个国际厂商比以论坛为背景的第三方电子市场要更利于管理与搭建支付平台。电子市场是未来智能手机拓展功能安装软件的主要方式，前有iOS下的最强大最丰富的App Store，后有Android下的Android Market，近有诺基亚的Ovi商店。所以，行货Android机型积极发展电子市场是大势所趋，而这一块空白由谁来填补，未来中国智能手机市场谁就的话语权就更加重。中国移动无疑实力最为强大，但MOTO未必没有一争之力，深度耕耘MOTO智件园，相信会有大收获。对于用户来说，有厂商领头来统一国内第三方电子市场，将优秀软件集中通过电子市场分发给用户，也是一件好事。

虽然看起来A1680的界面似乎不像一个Android机型，但实际使用当中却有着良好的兼容性，对智件园中的软件兼容性自不必说，第三方电子市场上随意下载几款热门的软件，安装与使用也非常的顺畅。唯一的问题在于，部分软件的界面没有办法全屏，除了上方有四个方形功能块占去了一些空间之外，下方虚拟菜单键和回退键也占去了一点空间，3.1英寸的屏幕由此变成了2.8英寸，我们期望这类软件问题在A1680的后续固件升级当中能够得到解决。

预装软件方面，词典、电子书阅读与名片扫描与管理这类常用的商务软件之外，我们还发现了一款名叫"文本全能王"的软件，它通过摄像头拍摄文字，然后利用内置的识别系统将图片中的文字识别生成为文本。在拍摄环境较好的前提下，拍摄印刷字体，识别能够达到70%，实用性还是较强的。

MOTO A1680产品资料

生产厂商	摩托罗拉
参考网站	www.motorola.com.cn
网络制式	GSM/GPRS/WCDMA
尺寸	106.9mm×54.5mm×17.3mm
重量	120g
屏幕分辨率	480×800
屏幕面积	3.1英寸
屏幕效果	★★★★
处理器	PXA930(624MHz)
RAM	256MB
操作系统	Android 1.6
电池参数	1130mAh

参考价格 3080元



翻盖外表面进行了镜面处理，看起来虽然不再透明，但自有一股更高的档次感存在。



翻盖内表面是透明处理，边缘的扬声器导线不再直接呈现在眼前，被一条渐变装饰条遮住了。



机身左侧的这颗按键集成了HOME键和电源键的功能，但其安放位置使用并不是很便利。

MC点评 在很多Android机型越来越追求硬件参数的时候，A1680从一个全新的角度诠释了手机制造商努力的方向并非仅是攀比硬件参数。从硬件上来说，PXA930 624MHz处理器、256MB RAM以及3.1英寸电阻式触摸屏的A1680算不上耀眼。但是投入很多研发资源，做出很多设计上的妥协，给用户还原一个最熟悉的"明"系列界面，这种对老用户的执着，令人感到舒心，相信也会得到"明"系列拥趸们的喝彩。换个角度来看，在原有的界面上，加入了目前气势如虹的Android以支持，对新用户是一种吸引，也可以拓展"明"系列老用户的应用，一举两得。

回到机型本身，在外观设计上，A1680无疑具有强大的吸引力，已被市场认可了多年的透明翻盖加入了镜面元素，看起来更上档次。圆润的机身与各种弧形的线条也很好看。深度定制的主界面则唤起了尘封四年的回忆。所以，对于高度认可"明"系列的老用户来说，A1680应该是一款不可多得的智能手机。而新用户，则会醉心于它漂亮的外表，但是在实际使用中，还需要适应一些程序无法全屏和虚拟菜单、回退键这些妥协的设计。综合来说，A1680是一款深具怀旧情怀的智能手机，它除了适合注重外观的商务用户之外，还适合对"明"系列经典设计情有独钟的人们。



我的WM手机，我作主
Windows Mobile系统ROM定制指南(一)

文/图 3Gfly工作室 Tonney Eszcc

你在使用Windows Mobile手机吗？官方ROM固然稳定，但并非最佳选择。现在你将有机会从官方ROM中去掉运营商定制的客户端、修改开机画面，甚至按照个人喜好对系统功能重新定制，从而打造一套完全属于自己的手机操作系统，还不赶快来试试？

长期以来，Windows Mobile(以下简称"WM")的ROM(只读内存)定制技术掌握在极少数高手的手中，但随着参与的手机玩家越来越多，ROM的分解、制作、合成工具越来越简单化，现在只要有一点电脑基础的人都可以利用网络上的现成工具制作出自己的个性ROM。尽管网络上流行的ROM定制工具和教程很多，但万变不离其宗。由于本文篇幅较长，因此分成了多个部分，本期主要介绍ROM定制的基础知识和主要工具。

ROM定制知识扫盲

对于大多数非专业出身的手机玩家而言，ROM文件基于系统层面的内容是无法修改编译的，因此，通常我们所说的ROM DIY其实就是利用某些工具对ROM先解包，然后添加、删除或者替换部分文件，再进行打包、转换的过程。为方便理解，有必要先来了解一些ROM定制经常用到的术语。

硬件知识

IPL(Initial Program Loader，初始程序加载)：是CPU复位向量用以引导启动的的软件组件。其负责主板、电源、硬件的初始化程序，并把SPL装入RAM(随机存取存储器)中。若IPL损坏，由于不能加载SPL，因此手机将无法使用任何由SPL完成装载的操作系统。

SPL(Second Program Loader，第二次装系统)：负责装载操作系统到RAM中。同时，SPL还包括许多系统命令，如mtty中使用的命令等。SPL损坏了可以用烧录器重写。 一般SPL具有以下功能：检测手机硬件、寻找系统启动分区、启动操作系统、为系统的基本维护提供操作界面、通过数据线与操作终端(如PC)建立连接、接受和执行相应命令等。我们常说的三色屏就是由SPL驱动的。IPL和SPL的版本可以在三色屏中查看，具体方法是：按住照相键不放，然后短按电源开机键即可进入三色屏查看相关信息。

RADIO：负责PPC作为手机功能的通讯功能，包括它的电话和上网功能，事实上，RADIO硬件模块在手机出厂时已经内置，我们所刷入的不过是软件部分，因为软件决定了RADIO硬件模块接收和传递信号的频段分配，所以硬件RADIO的称谓已经被弱化，我们把这种RADIO软件层面的东东一律称为RADIO。

刷机原理

刷ROM：指将新的ROM刷入PPC。ROM部分有IPL、SPL、OS、EXTROM、RADIO、STORAGE等，我们刷入的ROM一般只包含OS部分。OS部分又分为XIP和IMGFS，而这两部分正是影响系统的主要因素。

刷RADIO：即刷入RADIO模块的应用软件，不同地区、不同通信网络、无线通讯基站在接收和发送无线信号上的频段各有不同，那么处于这个地区和这个通讯服务网络之内的RADIO硬件模块，在频段调整上越接近于本地基站，手机的通讯信号就会越好，信号接收和发送就会越完整越快速，信号搜索上也会越稳定，从而使PPC的信号强劲且省电。

解锁：PPC在出厂时对机器内部核心的CID(Customer IDentity，手机的平台版本)地址段进行了上锁。上锁的原理是基于微软对于开放性的WM系统所提供的一种特权保护机制，该机制对应用程序能够访问的系统资源作了限制，而厂家正是利用这一点实现了对系统ROM的锁定。锁定的目的既是为了不同机型间的区别和独立性，又是保障厂家对WM系统推陈出新上的独立自主权。锁定被集中在机器CID地址段上，不同CID的ROM相互之间不能进行交互性的替换，如果强行刷入CID不同的ROM，将无法通过CID校验，严重的会出现系统无法修复的现象。为此衍生出一种通过CID地址段欺骗的手

段来对上锁的CID进行破解，进而将新的ROM写入机器。

永久解锁：又称SuperCID，此种方法即便操作失败，原有系统也不会受到较大破坏，且很容易修复，因此我们常称此种解锁能使PPC“拥有金刚不坏之身”。

操作术语

重启：通过重启可以解决RAM运行不正常的故障，如系统运行中的死机、找不到程序模块等。大部分的WM手机都会在使用一定时间内做重启操作，不是因为断电，而是由于机器运行一段时间之后会有相当一部分的垃圾文件保存在RAM中，这是由于我们频繁操作手机造成的。众所周知，RAM剩余得越少，机器可用的动态存储空间就越小，运行速度也会越慢，耗电量会随之增大。重新开机之后，系统会重新加载应用程序，这时候RAM是一个相对干净的空间。

硬启：和重启一样都需要重新启动机器，所不同的是硬启将丢失保存在ROM和RAM中的所有数据，而重启只丢失RAM。硬启后系统会自动还原为初始状态，所有的设定要重新来做，所有的资料要重新拷贝进去。硬启的原理是利用机器自身进行了格式化，再将保存在ROM中的初始数据调出并重新加载。硬启操作平时不常用，除非系统的ROM出现了无法修复的错误导致手机不能正常运行，那就只能通过硬启来修复系统。

定屏：顾名思义就是屏幕定各住不动、不理会用户的操作。PPC中的定屏现象主要指的是在开机三屏(或者两屏)上，正常情况下开机之后随着系统的加载，开机屏幕会逐步跳过直到出现调整的界面，但是因为ROM制作中出现错误或者遗漏，导致新ROM刷入之后开机屏幕跳不过去。无论你等待多长时间，手机屏幕定格在那不动了，无法进入系统，导致刷机失败。

假死：又称为睡死，是指机器表面上运行正常，但是后台的部分应用程序不能被激发。比如在待机模式下，电话呼入屏幕无显示、无铃声，在操作某项程序时出现激发暂时无反应或者反应延时过长。

三色屏：刷机时必须进入的状态，类似于电脑进入BIOS设置界面。当手机系统出了问题且无法进入时，必须进三色屏才能重刷系统。一般情况下通过按住手机的照相键，再按开机键进入。进三色屏后可以查看当前手机字库的版本，如IPL、SPL版本号等。

实例解析ROM结构

通常一个WM系统的ROM由SPL(装载系统，CID检测等)、IPL、OS(操作系统)、Splash(开机画面)、RADIO(无线部分)、ExtROM等多个部分组成。在这里笔者以多普达S505的ROM为例，简单分析其结构。看过本节之后，相信大家都能把自己购买的新手机的配置文件添加到NBHUtil、htcrt、NBHextract等解包工具中。

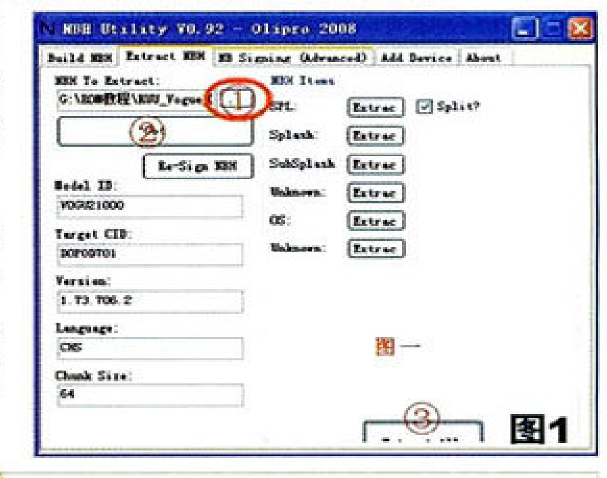


图1

下载的EXE文件可以用WINRAR打开并且解压出来，其中RUU_signed.nbh是ROM，其余文件是刷机软件。先解压RUU_signed.nbh到一个新文件夹中。如图1所示，打开NBH Utility软件，点击Extract NBH选项，在NBH To Extract一栏选上刚解压的RUU_signed.nbh，点击“Go!”按钮。再点击图1的③处，可得到0_SPL.nb、1_Splash.nb、2_SubSplash.nb、3_Unknown-785.nb、4_OS.nb、5_Unknown-2560.nb等文件。

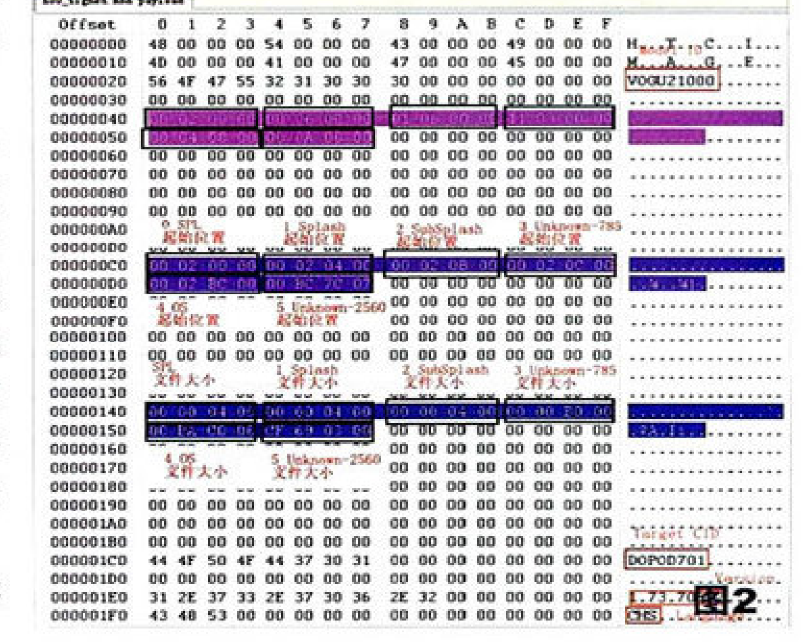


图2

用WINHEX打开RUU_signed.nbh.payload文件，如图2所示，1FF之前交代了机型定义、文件版本以及组成NBH有几个模块、各自的起始位置、文件大小等。如今我们需要在NBHUtil.xml文件中添加S505，具体配置如下：

```
<device name="HTC S505" chunksize="64">
    <ModelID>VOGU21000</ModelID>
    <CID>DOPOD701</CID>
    <Ver>1.73.706.2</Ver>
    <Lang>CHS</Lang>
    <Item value="0x200">SPL</Item>
    <Item value="0x600">Splash</Item>
    <Item value="0x601">SubSplash</Item>
    <Item value="0x311">Unknown-785</Item>
```



<Item value="0x400">OS</Item>
<Item value="0xA00">Unknown-2560</Item>
</device>

OS.nb.payload

OS.nb.payload有点类似于一个已经安装操作系统的磁盘镜像。要弄清OS.nb.payload，笔者认为有两个关键标记一定要记住，一个是E9FDFF00(OS跳转标记)，另外一个是MSFLSH50。为什么说这两个地方要记住呢？因为MSFLSH50的偏移地址就是扇区大小，这分为两种情况：一种是MS标准的OS.NB。在一个MS标准的OS.NB里面，扇区大小只有2种可能，要么是200，要么是800，就是说MSFLSH50只可能出现在200或者800的偏移位置。另一种是非MS标准的OS.NB。其实也是在标准的OS.NB上进行插值处理，通常是插入0x8或者0x8的倍数的冗余数据，目的是对数据进行冗余性的编码来防止数据的丢失、错误。如此一来，往往会造成MSFLSH50没有出现在200或者800的偏移位置上，这就需要使用NBSpilt了。

要修改OS.nb.payload，必须先了解其主要结构。该文件通常由4个部分(ULDR、XIP、IMGFS和FAT)组成。

1.ULDR(Update Loader)。ULDR只是在更新时需要使用(包括ULDR的自我更新)，有图形界面，显示驱动是uldrui.dll，分区为PART_BOOTSECTION(0x20)格式。在结构上，ULDR是一个独立的分区，是ImageUpdate重要一环。ULDR只包含小尺寸的必要代码，可以读写系统分区和用户分区实现动态更新。IPL根据用户按键或者UpdateBin.exe设置，有选择的进入ULDR。

2.XIP(eXecute In Place)是WinCE的核心部分。在微软的定义中，这块区域以非压缩格式存放，不需加载，由Bootloader直接调用执行。但因为现在都是NAND ROM，所以XIP模块依然需要调入RAM的PAGEPOOL执行。

3.IMGFS好比是操作系统的镜像快照，XIP启动后就可以访问IMGFS文件系统上的所有文件了。IMGFS可以是XPR或LZX压缩格式(取决于XIP里面的cecompr.dll)，系统访问上面的文件会自动解压到RAM。因为普通PE文件调入RAM执行要进行地址重定位，为了提高效率，IMGFS中的文件可以是重定位好的模块形式，这些程序运行就不用再重定位了，直接调入RAM中保留的PagePool(缓冲池)执行。

4. FAT操作系统引导记录区。有些机型没有FAT部分，若遇到这种情况的话，那么ULDR部分可以在定制时完全删除。

OS.nb.payload的0x1BE至0x1FD部分是DPT部分，定义了刚才4部分的起始位置、大小等内容。

Splash

接下来讲的是WM手机的开机画面，即1_Splash.nb和2_SubSplash.nb这两个文件。文件格式比较简单的，甚至还不如部分山寨手机的开机画面文件格式复杂。能够制作这种格式的软件有很多，时下最常用的是nb_image_converter，具体操作如下：

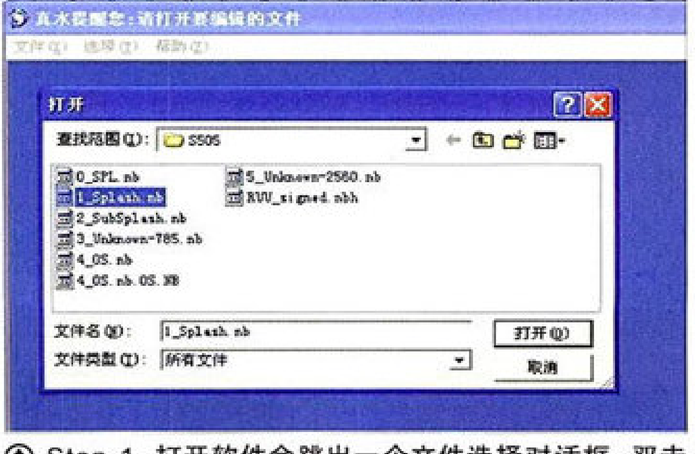


① Step 1：在nb_image_Tool的界面下点击Load按钮，从前文解包出来的文件中选取1_Splash.nb，即可看到现在的开机画面；



① Step 2：替换方法也很简单，点击Load载入一张新的图片，然后点击Save.nb就可以了。

这个软件有两个缺点，一是不能把图片另存下来，二是画面的颜色偏差太大，实际显示效果不佳。为此笔者推荐另一款软件——Image Search Editor，可以直接从NBH文件中搜索到开机画面。



① Step 1：打开软件会跳出一个文件选择对话框，双击1_Splash.nb。接下来在“视图”菜单里面选择16色，并选择设定图片尺寸，如笔者的手机屏幕分辨率为240×320；



① Step 2：大家看到了吧，显示效果和前面那个软件完全是天壤之别。要想把画面保存下来也很简单，进入文件菜单选择另存为BMP图像就可以了。最后进入“编辑”菜单，选择“用BMP图片替换文件”便成功替换掉了1_Splash.nb里面的画面。

写在最后

利用现下的工具，ROM制作步骤虽然变得简单，但过程中存在着诸多的细节需要斟酌，大家仍然要有充分的细心和耐心，才能制作出一个完美的ROM。

如何让Android手机运行更流畅
教你两招清除无用的系统服务

文/图 周张贵 全宏量

Android系统带来了强大的功能，也将智能手机推进到了一个新的高度。不过，由于硬件性能相对较低，抑或手机厂商或运营商对Android系统进行了定制，以致不少Android手机的运行速度变得十分缓慢。于是，有些人尝试通过对Android系统进行优化设置，让手机重拾操作流畅的感觉……

第一招、清理不需要的系统文件

虽然Android系统从1.5版到2.1版新增了不少功能并修正了大量的Bug，但开机服务占用的内存空间也越来越多。不少Android手机由于内存容量较小，在升级系统后反应速度明显下降。以首派A60手机为例，尽管ROM容量达到了512MB，但升级了Android 2.1系统后，可用空间还剩160MB(如图1所示，待用户安装了一些软件后，ROM只有约60MB可用)。那么，将近350MB的ROM到哪去了呢？原来系统文件、驱动、缓存以及内置的开机服务等占用了该存储空间，通过ROOT管理器，你可以进一步查看到Cache(约90MB)、Dev(约80MB)、Hidden(约20MB)、System(约160MB)等文件夹的体积大小。其中，System目录下包含了不少系统自带的软件、音乐等，我们可以将平时不常用或不用的文件删掉或重命名，使其不能随开机启动，从而节省出宝贵的ROM空间。

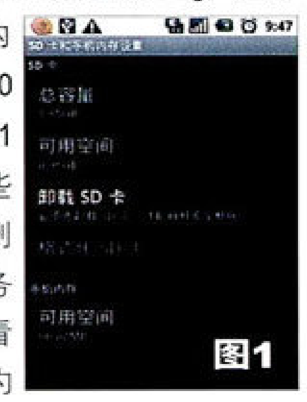


图1

具体操作

获取ROOT权限

Step 1：网上有不少关于如何取得Android手机的ROOT权限的教程，但是大多操作复杂，不适合新手使用。在这里给大家推荐一款名为Universal Androot的软件，它能帮助我们快速获取手机的ROOT权限。安装并运行Universal Androot，它会自动侦测手机的系统版本，由于测试手机采用了Android 2.1系统，因此默认选择为“Superuser for Android 2.0—2.2”(图2)。



图2

Step 2：点击标记为“Root:)”的按键，再选择“Root me please”选项。

Step 3：等待一会儿后，若弹出“Woot!Your device is rooted!”提示(图4)，这意味着你已经取得了手机的ROOT权限。



图3

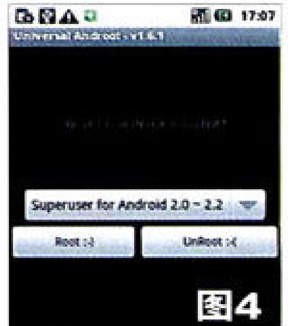


图4

安装Root Explorer

Step 4：由于部分Android手机没有提供ROOT管理器，因此需要用户自行安装。从Android Market中搜索关键词“Root Explorer”，选择软件进行安装。

为系统文件重命名

Step 5：需要说明的是，笔者之所以没有直接删掉，是因为担心误操作导致系统文件无法恢复，而给文件重命名则不会出现该问题。打开Root Explorer软件，依次进入System和app目录，可以看到很多文件名相同但后缀名分别为.apk和.odex的文件，这一组文件实现了某项功能。笔者只需修改这两个文件的名称，该功能便无法被系统加载。由于App目录下的文件有很多，文件名和对应的功能参见本文列表。



图5

Step 6：有些功能是笔者不需要或很少用的，在此列出来供大家参考：

AlarmClock闹钟，此闹钟非系统自带的闹钟，功能重复了；

Email邮箱，从不用手机浏览电子邮箱的人可以无视这一功能；

FileManager文件管理，虽说是系统自带的文件管理工具，但功能远不如Root Explorer强大；

RSS阅读器，对笔者来说用处不大；

TouchPal系统自带的输入法，个人



认为没有国笔输入法好用；

股票，不炒股的用户可以去掉它；

语音拨号，在体验了最初的新鲜后很少会用到；

语音记事，理由同上。

Step 7：系统自带的短信软件的排版方式很难看，因此笔者一直用HDSMS来替代它。然而只要启用短信功能，系统自带的短信软件和HDSMS会同时占用系统进程，无疑浪费了内存资源。为了将系统自带的短信软件删掉，需要一些技巧才行。首先安装好HDSMS软件，再从系统进程中关闭自带的短信软件进程。通过Root Explorer进入Data和app目录，将com.Handcent Sms.apk移动粘贴至Hidden目录，重命名为mms.apk。将重命名之后的文件移动到System的app目录下，覆盖系统自带的mms.apk文件(建议先备份)，最后重启手机即可。

Step 8：如果你不喜欢系统自带的诸多铃声，那么不妨删掉以节省空间，具体方法是进入"system\media\audio"目录中，将不喜欢的铃声删掉，只保留自己喜欢的铃声或拷入后缀名为mp3、ogg的音乐文件作为铃声。需要注意的是，文件名只能由英文或数字构成，不能用中文或特殊符号，否则会出错。

第二招、清除预装的运营商定制服务

在Android系统的世界里，出现操作卡滞是非常正常的事情。虽说往往是由于硬件性能较低造成的，但是很多时候笔者发现在硬件配置较高的智能手机上，偶尔也会出现系统反应迟缓的现象。以运营商定制的中兴X850手机为例，由于预装了联通乐媒、掌上营业厅、116114、Wo门户等各种3G业务客户端，且开机后自动运行，占用了较多的资源所致。更恼人的是，这些定制客户端不能像普通软件那样，通过系统自带的程序管理器直接删掉，于是笔者采用前文所述的方法，通过对文件重命名的方式屏蔽这些服务。

具体操作

获取客户端文件名



图6

Step 1：在手机主界面中，每个3G业务都有对应的图标，因此十分好找。但要想去掉这些业务，还需要从众多的系统文件中找出对应的程序文件。为此，首先按照前文讲述的方法获取手机的ROOT权限，再从Android Market下载并安装一款名为"安致伴侣"的软件到手机上。运行该程序，找到系统选项。



图7



图8

Step 2：以人人网客户端为例，长按其程序图标，会弹出程序管理器的窗口。向下拉动菜单条，找到"属性"选项。

Step 3：点击属性，即可查看到人人网客户端对应的主程序位于/system/app/目录下，文件名为renren_X850.apk。

删掉不需要的文件

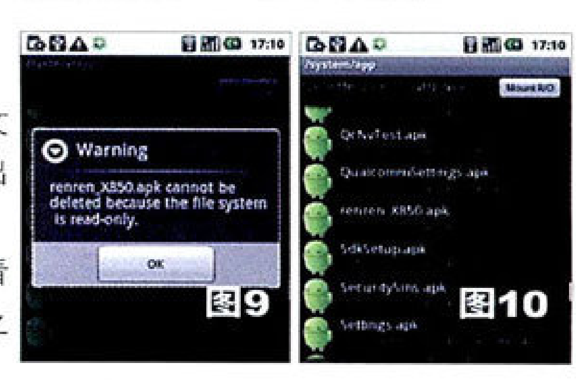


图9 图10

Step 4：用手指按住renren_X850.apk文件不放，通过管理菜单选择删除，却弹出系统警告，该文件的属性为只读。

Step 5：退回Root Explorer页面，可以看到右上角有个"Mount R/W"按钮，点击之后该文字变为"Mount R/O"。

Step 6：重复Step 4的操作，如此一来，人人网客户端便从手机中消失了。如法炮制将联通乐媒、Wo门户、掌上营业厅、116114等客户端都删掉，可用内存一下子便腾出了近50MB的空间。

部分Android软件的文件名及对应功能

程序名称	功能	操作建议	Contacks.apk	联系人	保留
AccountAndSyncSettings.apk	账户与同步设置	保留	ContacksProvider.apk	联系人存储	保留
AlarmClock.apk	AlarmClock闹钟	可以删除	CoolDict.apk	词酷	可以删除
ApplicationsProvider.apk	应用程序存储	保留	DownloadProvider.apk	下载存储	保留
AtCmd.apk	AT命令	保留	DrmProvider.apk	DRM数字版权存储	
Barcode.apk	条码扫描	可以删除	Email.apk	电子邮件	保留
BatteryManager.apk	电池管理	保留	FMRadio.apk	收音机	可以删除
BatteryMonitor.apk	电池监控	保留	FOTA.apk	无线升级	保留
BCR.apk	名片全能王	可以删除	Gallery3D.apk	3D相册	可以删除
Bluetooth.apk	蓝牙	保留	GlobalSearch.apk	全局搜索	保留
BluetoothDun.apk	蓝牙拨号	保留	Gmail.apk	Gmail	可以删除
BluetoothFtp.apk	蓝牙传输	保留	GmailProvider.apk	Gmail存储	可以删除
Brower.apk	浏览器	可以删除	GoogleCheckin.apk	Google签入服务	可以删除
Calender.apk	日历	可以删除	GooglePartnerSetup.apk	Google账户设置	可以删除
CalenderProvider.apk	日历存储	可以删除	gtalkservice.apk	Google Talk服务	可以删除
CameraMoto.apk	照相机	保留	Launcher.apk	启动加载器	保留
CertifficateManager.apk	证书管理	保留	LiverWallpapers.apk	墙纸	可以删除
CertInstall.apk	证书安装	保留	LiverWallpapersPicker.apk	动态墙纸	可以删除

MCPLIVE 更多Android系统文件的优化建议，请参见www.mcplive.cn的文章。

王者归来 麦博FC360(10) 2.1独立功放音箱深度体验



在独立功放的2.1音箱里，麦博梵高系列的FC360在中低端2.1音箱市场取得了不错的成绩。这次最新版的FC360(10)究竟在哪些方面作了优化与改进，有哪些值得圈点的地方？下面就让我们一起来体验。

文/Solo 图/刘 畅

简单即美——优雅外观是技术上的完美释放

麦博FC360(10)采用木质箱体，整体以黑色为主，相对于前两代斜面外形的箱体而言，全新的FC360(10)的外形没有过份的轮廓修饰，显得成熟稳重了不少。不仅如此，卫星箱和低音炮都穿上了全新设计的皮质“猎装”，更显与众不同。

低音炮的前面板、倒相孔，以及卫星箱和功放单元的侧边，都大面积运用了Acrylic（聚甲基丙烯酸甲酯）材质的高光工艺，美观大方。四只箱体正面都烙印了“Microlab”的LOGO，很引人注目，可见设计师们在视觉细节上花了不少工夫，这也是“Microlab”本身的技术积累到一定阶段的完美释放。

匠心独具——高品质的喇叭单元是重现真实音乐的基石

我们知道，坐在音乐厅聆听乐团演奏时，听感上会有一种很舒适自然的空间感，而我们在家听的交响乐CD唱片是录音师在音乐厅的不同位置拾音混制的，目的是尽可能记录下舞台上的声场信息。然而，我们在电脑上听音乐时，基本上都是把音箱放在电脑桌上近距离聆听，扬声器发出的声音直接进入我们耳朵，而没有太多地经过房间墙面或者家具反射，声音就会干一些，立体感也会弱一些。

为了解决近场聆听问题，麦博FC360(10)在三只扬声器的设计上尽可能满足近场聆听需求，根据声学原理，卫星箱和低音炮的尺寸也作了特殊搭配。低音炮采用了一只6.5英寸的S6双锶铁磁路系统的扬声器单元，这种喇叭的特点是Q值低，冲程很长，这能获得更好的震撼效果，低音炮箱体很大，横卧式的倒相孔安置在箱体右侧，其口径很粗，为了减弱进出导相孔的空气与孔口摩擦产生的噪音，孔口边缘呈弧面，做了平滑处理。左右两只卫星箱均为全封闭箱体，内部采用了2.5英寸的麦博V12+全频扬声器，纸盆振动会使箱内空气压缩和膨胀，为了缓解因箱体内的空气运动而使箱体与桌面产生的共振，底部脚垫均采用了软质橡胶，不足的是，脚垫使用胶水粘贴在底部，且固定得不太牢固，很容易滑动。

秀外慧中——FC360(10)的“POWER CUBE”内外兼修

FC360(10)的电源键设计在功放箱顶部，伸手可及，通电后，“Microlab”标识下会亮起一颗白色LED灯。功放箱前面板的模拟式音量旋钮，其内部采用电位器改变电阻大小的方式来控制音量，显得不太人性化的人是，面板上既没有印制音量级别刻度，也没有数字式的音量级别显示。面板底部有一路3.5mm规格的AUX输入孔和耳机输出孔，在插上耳机后，我们发现此输出孔输出的信号并没有经过功放电路，即FC360(10)没有耳放功能，耳机输出孔与此功放的音源输入线直接焊接，因此，我们不能通过在面板前的音量旋钮来控制耳机音量，只能在电脑上通过软件来控制耳机的音量。功放箱背板分别有一对RCA音源输入接口，一对RCA卫星箱输出接口，以及一路低音炮RCA输出接口。背部的低音炮增益旋钮阻尼适中，把此旋钮设计在背面，虽然能让前面板看起来简洁，但操作起来却实属不便。

打开“POWER CUBE”的左侧盖板，箱内元件和导线布局得井然有序，后下方的变压器很惹人注目，从庞大的外形很容易判断这是一只EI变压器，EI变压器虽然会出现明显的漏磁现象，多少会干扰周围敏感部件工作，但在效率方面，EI变压器则优于环形变压器。该变压器的输出功率为50W，分两路11.5V的直流输出，市电输入端还串联了一只保险丝，用户可以通过拧开功放箱体后面板的保险丝圆盖来更换新的保险丝，而不必开箱。变压器的对面有两只4700uF的滤波电容，能滤除电源中各种干扰杂波，以保证电源输出的纯净，进一步提高系统的信噪比。横穿整个“POWER CUBE”的，是一块很宽很厚的散热鳍片，从实际使用中我们发现，该功放在连续工作40多分钟后，外壳温度仍然不算高，散热做得比较到位，箱体两边侧板的边缘部分以及箱体顶盖，均布满了密集的方形散热孔。与散热鳍片“亲密接触”的便是四只型号为D2030A的国产功放IC，相对于美产TDA2030芯片而言，D2030A性能会略逊一筹，功耗大一些，但D2030A与TDA2030均采用TO-220封装，单排5脚焊接，二者在频率响应和速度方面，都有不错的表现。这四只IC中，有两只IC共同用于处理低频信号，组成桥接式负载，负责低音炮的运放工作，使低频的控制力更加稳固，另两只IC则分别负责运算放大左右声道信号。

FC360(10)采用了两颗YG4558双运算放大器，YG4558芯片成本较低，本身定位在中低端运放IC，但纵观FC360(10)总体元件配置，较为平衡，避免了瓶颈现象。综合来看，FC360(10)的“POWER CUBE”内在比较“朴实”，没有额外的音效芯片，也没有预留三段衡手工微调，其目的也是希望能让操作变得更简单，能更真实地回放唱片里最原味的录音。

温暖动听——精湛的技术铸就“听觉的艺术”

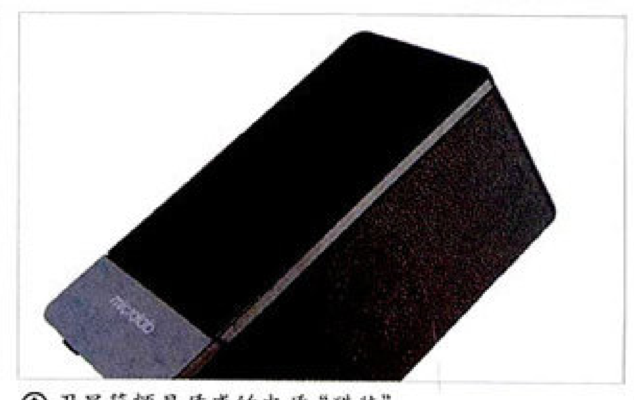
试听时，我们使用安桥SE-80 PCI声卡，并结合Foobar2000软件，播放了一些无损FLAC格式的音乐。作为一款2.1音箱，我们很关心低音炮的表现力，因此特别选用了一张爵士风格的电贝司SOLO专辑《贝司日：第五辑》来试听，把功放背后的低音增益旋钮开到三分之二的位置，回放此专辑中的单曲《Play da Bass!》时，前奏的电贝司独奏干净利落，高潮前的那段Slap，弹性和律动感十足，琴弦的“钢味”被表现得淋漓尽致，低频下



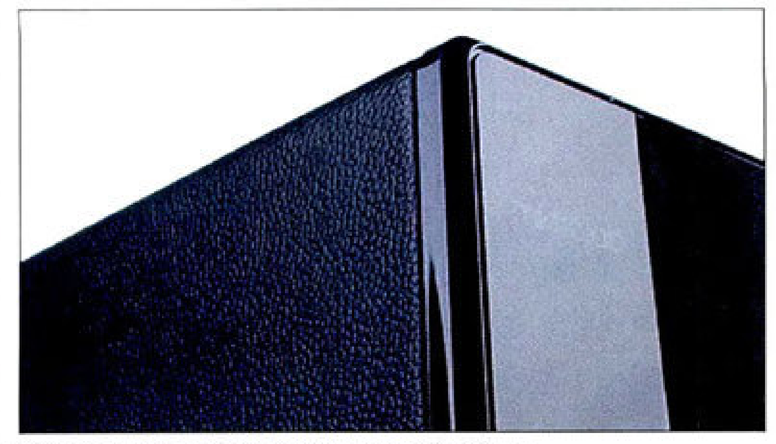
↑ 功放箱体的背部接口与低音增益旋钮



↑ 功放箱体前面板的接口与音量旋钮



↑ 卫星箱颇具质感的皮质“猎装”


↑ 各箱体面板上都烙印了"Microlab"的标识

潜较深，建议大家在听摇滚音乐和节奏感强的电子音乐时，把功放背后的低音增益旋钮调到三分之二的位置，如果开得再大些，FC360(10)整体听感就会稍显得闷了一点。

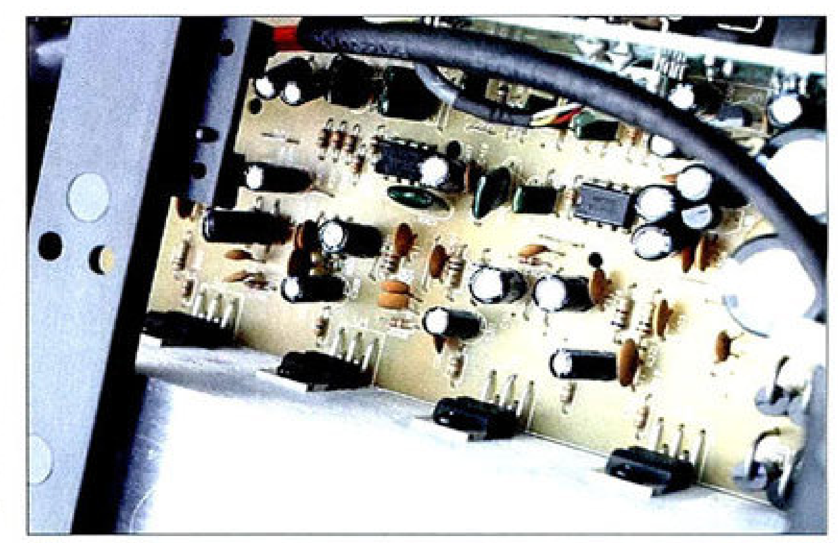
试听钢琴曲《April In Paris》时，我们把低音增益旋钮调到大约三分之一的位置，这是一首爵士风格的钢琴独奏曲，FC360(10)以一种较暖的风格诠释了这首曲子，基本感觉不到这只"额外的"低音炮在辅助低频，找回了很多2.0音箱的听感。

在听押尾光太郎的指弹曲《Canon》时，我们把低音增益旋钮调到大约四分之一的位置，此时整体声音色彩也偏冷一些了，此曲的自然泛音较多，押尾光太郎以他高超的演奏技巧再次印证了贝多芬的那句"一把吉他就如一支袖珍的管弦乐队"，全曲中大量的拍弦，打板，泛音的完美融合，让这首几百年历史的经典慢速伤感风格的曲子增加了不少清新明朗的元素，泛音部分明亮，有一种光泽感，押尾光太郎在滑弦时，手与琴弦的摩擦音可以很清晰地捕捉到，声音细节解析得很精细。

此外，回放陈奕迅的《十年》时，人声表现得较为丰富，高潮部分在有众多乐器齐奏的情况下，整体不乱不吵，层次较为清楚，原声吉他、电钢琴以及小提琴的声音错落有致，都能很容易地从齐奏时的混音中准确地分辨出来。总体来讲，这款音箱音质表现均衡，最大的特点是耐听，我们近距离连续聆听了半个小时，仍无疲劳和厌烦感。

写在最后

独立功放音箱的最大特点就是可以把音箱放在较远的位置，以适应科学的声学摆放，只要功放单元不离手，我们就能方便地"就地摇控"。关于音箱的摆放，已经是"老生常谈"的问题了，FC360(10)的低音炮体积较大，因此不适于放在桌面上，可考虑放在地上或者稳定的矮脚凳上。这款音箱的低音炮倒相孔指向右方，音箱在工作的时候，会通过倒相孔排出气流，当气流冲击到后方墙面时，会导致低音混浊，变得难听，要想获得较好的听感，建议将音箱右面板与墙面保持至少30厘米的距离。如果受空间限制，无法摆放到很合适的距离，建议在墙上悬挂一张较软材质的壁毯，起到吸音的作用，这样也可以有效地缓解因倒相孔气流撞击墙面而产生的浑浊声音。卫星箱的摆放，可参照2.0音箱的摆放方式，左右箱体间保留一定距离，大约在80厘米到120厘米左右，音箱的前后左右都不要放置太多的物品，尤其是像一些磁带盒、CD盒等易于振动的物品东西要远离2.0音箱，对于耳朵挑剔的朋友来讲，这些物品在放音过程中会产生振动，并出现轻微噪声。


↑ 四只功放IC与两只运放IC

另外，在听音房间内多安置一些软质物品（如窗帘、沙发等）、木质物品（如书架、衣柜等），可以获得更好的听感，因为从声学角度来讲，声音的吸收量取决于物品的面积大小，而不单是房间的空间大小。

大家在玩游戏和看电影的时候，可把低音增益调得更大一些，尤其是遇到游戏中的碰撞和电影里的爆炸场景的时候，会获得更好的现场体验。平时听流行风格的歌曲，则可把低音增益调小一些，这款音箱的低音增益旋钮本身也设置了一个最佳推荐点，大约是在一半的位置，旋转时，我们能明显感受到一个阻尼点。由于FC360(10)低音炮和卫星箱的三只音频线插头均为黑色，建议大家在连接功放单元背后的接口时，不要插错搞混。

麦博FC360(10)作为一款经典型号的升级产品，无论外观、音质，还是可操作性方面，都有不凡的表现，用它来听音乐、享受电影和游戏中的配音，都是很不错的选择。MC

麦博FC360(10) 2.1独立功放音箱产品资料
输出功率：24W+15W×2
频率响应：35Hz~20kHz
输入灵敏度：300mV
信噪比：>75dB
隔离度：>45dB
低音喇叭尺寸：6.5英寸
卫星箱喇叭尺寸：2.5英寸
外观清新大方，音质表现均衡
开关功放时，低音炮有较大爆破音



狙击千元市场

六款非公版GeForce GTS 450显卡齐亮相

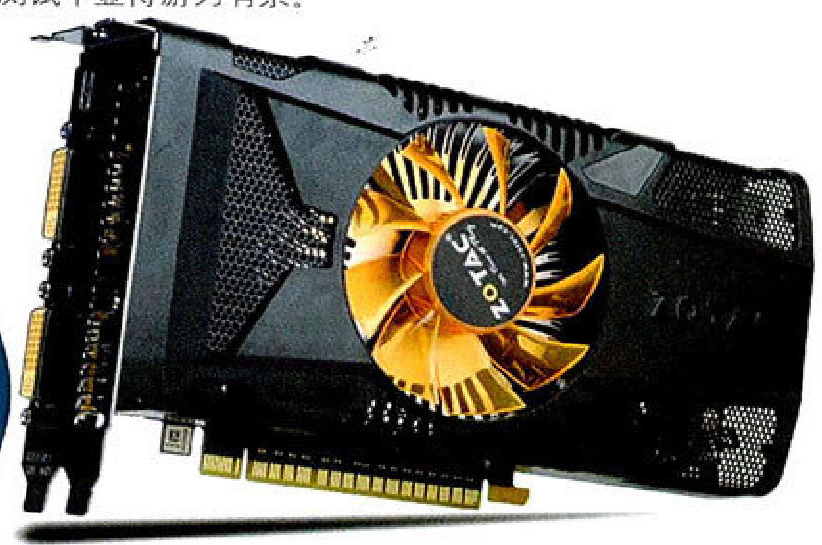
距GeForce GTS 450显卡正式发布还不到半个月，各个品牌的非公版产品就迅速跟进了，可见市场对GeForce GTS 450显卡有多么重视。这些非公版产品是否能完成NVIDIA指定的"狙击手"角色，精准定位到恰好满足你的需求呢？

测试手记：作为性价比杀手的GeForce GTS 450显卡，使用了GF106核心，这是以GF104核心为基础简化而来的产品。事实证明它不仅继承了前辈良好的超频潜力，及诸多特性，还拥有更好的功耗和发热量控制水平。此外，这批非公版显卡的PCB设计都有一个让人充满联想的小细节——正反各两个共四个显存空焊位。补齐之后就是192bit规格，这是什么型号呢？

索泰GTS450-1GD5

索泰 0755-83309050 ¥ 999元

索泰GTS450-1GD5显卡拥有875MHz/1750MHz/4000MHz（核心/流处理器/显存）的较高频率，但它并没有配备夸张的散热器，而是运用了传统的放射状铝制散热器加一个8CM直吹式风扇的散热组合。得益于GF106核心较小的发热量，这样的组合也足够满足要求，在显卡满载的状态下，能将核心温度控制在71℃。而且，此时的风扇转速并不高，噪音不明显。另外，在PCB板的做工和元件用料方面，索泰GTS450-1GD5显卡保持了索泰一贯的高品质。三项核心供电设计，每项都采用了贴片式电感加高品质MOS管的组合，很让人放心。圆弧边角设计的全金属冲网外壳，能在保护显卡元件不受外外力损伤的同时，也能避免玩家DIY时被边角划伤。此外，该卡较高的默认频率，也让它在游戏测试中显得游刃有余。



索泰GTS450-1GD5显卡产品资料

流处理器	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	875MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1750MHz
接口	双DVI+Mini HDMI


做工、用料优秀

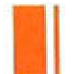

散热能力有待加强



表1：六款GeForce GTS 450显卡性能测试成绩表（附Radeon HD 5750/5770成绩）

	七彩虹 iGame 450 定制版 1G	索泰 GTS450-1GD5	影驰 GTS450 骨灰黑将	映众(Inno3D) GTS450 游戏至尊	技嘉GV-N4500OC-1GI	翔升 GTS450金刚版1G D5	GeForce GTS 450 @783MHz/1566MHz/3608MHz	Radeon HD 5770@850MHz/4800MHz	Radeon HD 5750@700MHz/4600MHz
3D Mark Vantage physX on/off	P11462/P9952	P11597/P10049	P11828/P10222	P11523/P10031	P11606/P10045	P11498/P10027	P10496/P9210	P10266	P8602
《星际争霸2》1680×1050	平均fps60.6	平均fps60.6	平均fps62.2	平均fps61	平均fps60.5	平均fps59.8	平均fps57.5	平均fps57.4	平均fps52.7
分辨率最高画质	最低fps45	最低fps43	最低fps41	最低fps41	最低fps42	最低fps42	最低fps40	最低fps34	最低fps28
《战地:叛逆联队2》									
1680×1050 UltraHigh	38.2	38.5	39.8	38.2	39	38.8	34	40.6	36.8
1680×1050 UltraHigh 4AA	31.7	31.5	32.5	31.5	32	32.5	29.6	33.7	31.2
《汤姆克兰西之鹰击长空》									
1680×1050 UltraHigh	71	71.5	74	71	71.5	72	58	61	51
1680×1050 UltraHigh 4AA	61	61	62	61.5	60.5	61	55	52	43
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》									
1680×1050 Shader(High), Tessellation(Normal)	27.3	27.5	28.2	27.2	27.6	27.1	24.7	23.6	20.7

若未特别注明的成绩都为平均帧数



影驰GTS450骨灰黑将



深圳市嘉威世纪科技有限公司　88376198-603　999元

一样的散热设计，一样的接口布局和一样的PCB板长度，使得影驰GTS450骨灰黑将版显卡，看上去和影驰GTX460骨灰黑将显卡颇为相似。不过，影驰GTS450骨灰黑将版显卡并没有继承影驰GTX460骨灰黑将版显卡上的4+1项供电设计，而是减少到3+1项。由于GF106核心的耗电量远小于GF104核心，因此，这样的设计也是完全满足要求的。在性能测试中，该卡凭借最高的默认频率，获得了最高的测试成绩，如此良好的表现相信能为主流玩家带来酣畅淋漓的使用体验。



影驰GTS450骨灰黑将显卡产品资料

流处理器	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	888MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1776MHz
接口	DVI+HDMI+VGA


默认频率高，性能强劲


散热效果较差



七彩虹iGame 450定制版 1G

七彩虹科技发展有限公司　400-678-5866　1099元

七彩虹iGame 450定制版 1G显卡单凭其外观就足够吸引眼球，192mm×135mm×22mm（长×宽×高）的巨大散热鳍片覆盖了整块显卡，宽出PCB 板43mm、长出18mm。四根热管横向贯穿整个鳍片，这样设计的热管利用率无疑比纵向排列热管的方式更高。再配合两个来自思民的8CM风扇，使这款显卡拥有了惊人的散热性能。我们使用Furmark软件对它进行了拷机测试，在室温22°C的开放环境中，它的待机温度只有30°C，满载温度也仅42°C。而且，整个测试过程中，风扇转速都维持在30%，静音效果也非常出色。此外，全贴片式电感加全固态电容的供电设计，也为显卡的长期稳定运行打下了良好基础。



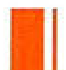
七彩虹iGame 450定制版 1G显卡产品资料

流处理器	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	850MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1700MHz
接口	双DVI+Mini HDMI


散热器豪华，散热效果出众，做工用料出色

价格偏贵





技嘉GV-N4500OC-1GI

技嘉科技 0755-82408099 ￥1099元

技嘉GV-N4500OC-1GI 显卡和其他GeForce GTS 450显卡一样，采用了正反格颗共八颗GDDR5显存颗粒组成128bit/1GB的显存规格。它的默认频率也达到了875MHz/1750MHz/4000MHz（核心/流处理器/显存），保证了它优秀的游戏性能。此外，它的散热设计优秀。大面积的散热鳍片由两根6mmU型热管贯穿，覆盖了整个PCB，加上两个较薄的8CM风扇使得整个散热器厚度明显低于普通双插槽散热器。这样的设计无疑能增加显卡在并联状态下工作时的间距，使空气流动更加顺畅，散热效果也会良好。而且，技嘉GV-N4500OC-1GI 显卡较长的PCB设计（它23CM的长度已经超过了自家的GeForce GTX 460显卡的PCB长度）也更利于布线和优化元件布局，能使显卡工作得更稳定。

技嘉GV-N4500OC-1GI 显卡产品资料

流处理器	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	875MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1750MHz
接口	双DVI+Mini HDMI

做工优秀，设计合理

价格较高





映众（Inno3D）GTS450游戏至尊

映众（Inno3D） 020-85513703 ￥999元

从外观上看，映众（Inno3D）GTS450游戏至尊版显卡的散热器很普通，放射状的铝制散热器加上8CM的直吹式风扇。其实，它是采用了独特导风罩设计的风导流Ⅱ代散热器。利用高低气压原理（高气压端的空气向低气压端移动，且温度越高的地方气压越低），它通过四个导风孔将能将冷空气吸入，吹向PCB和周围元件。这样的设计，使它在Furmark测试中的核心温度表现，明显好于同样采用放射状的铝制散热器加上8CM直吹式风扇组合的其他显卡。而且，还能兼顾周边元件散热也值得肯定。

映众（Inno3D）GTS450游戏至尊显卡产品资料

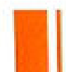
流处理器	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	875MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1750MHz
接口	双DVI+Mini HDMI

散热设计独特，能辅助PCB及其周边元件散热

做工、用料有待加强



我们使用Intel Core i5 750处理器加上金邦4GB内存的平台，对这六款GeForce GTS 450显卡和低频版本的GeForce GTS 450及公版频率的Radeon HD 5770/5750显卡进行了对比测试。从表1中我们可以看到，较高的默认频率使这六款GeForce GTS 450显卡都获得了不错的测试成绩，高频的优势凸显无疑。特别是在游戏测试中，它们的表现都可圈可点。例如时下流行的《星际争霸2》，我们用1680×1050分辨率加最高画质设置对它们进行了测试。低频版的GeForce



翔升GTS450金刚版1G D5

翔升电子有限公司 ☎ 800-888-0123 ¥ 899元

翔升GTS450金刚版1G D5显卡的散热器采用了两根8mm U型热管，纵向贯穿了面积较大的散热鳍片，同时，还配备了一个转速较高的8CM直吹风扇和黑色金属导风罩。这套散热系统的表现良好，使该卡在Furmark测试中满载时的核心温度仅53℃。但是，高转速风扇在带来更好散热效果的同时，也带来了更明显的工作噪音。不过，翔升GTS450金刚版1G D5显卡仅899元的报价，使它的性价比优势明显，适合追求高性价比的玩家选购。

翔升GTS450金刚版1G D5显卡产品资料

流处理器	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	875MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1750MHz
接口	DVI+HDMI+VGA

性价比高，用料扎实

满载时噪音稍大

8.0/10 MC指数

做工用料 8 静音效果 7
散热能力 9 游戏性能 8
接口 8



表2：六款GeForce GTS 450显卡散热成绩表(附Radeon HD 5750/5770成绩)

	温度 待机/满载	散热器风扇转速 待机/满载
七彩虹iGame 450定制版 1G	30℃/43℃	30% (1480r/min)
索泰GTS450-1GD5	40℃/71℃	30%/35% (1590r/min)
影驰GTS450骨灰黑将	38℃/72℃	20%/37% (1680r/min)
映众 (Inno3D) GTS450游戏至尊	33℃/65℃	30%/30% (1680r/min)
技嘉GV-N4500OC-1GI	33℃/64℃	40% (1560r/min)
翔升GTS450金刚版1G D5	31℃/53℃	30% (2010r/min)
Radeon HD 5770	47.5℃/81℃	35%/51% (1850r/min)
Radeon HD 5750	45℃/81℃	N/A

其中，Radeon HD 5770为公版显卡，Radeon HD 5750为被动散热版本

GTS 450都能在游戏中获得57.5fps的平均成绩，力压Radeon HD 5700系列。而高频版本产品的优势更加明显，相对于Radeon HD 5770有9%左右的性能提升。值得注意的是，所有GeForce GTS 450显卡在该测试中都获得了不低于40fps的最低游戏帧数，而在此设置下Radeon HD 5770显卡的表现不算太好，30fps+的最低游戏帧率会在一定程度上影响游戏体验，特别是遇到更激烈一点的战斗场面就会出现卡顿现象。

此外，这六款GeForce GTS 450显卡在热门网游《魔兽世界》中都获得了平均76fps上下的帧率，这样的表现更是大幅领先于Radeon HD 5770显卡的平均58fps，而在《蝙蝠侠：阿卡姆疯人院》中它们在位玩家带来更真实、精彩的物理特效的同时，也取得了58fps的平均帧率，领先了Radeon HD 5770两倍左右。随后我们用Furmark测试软件，来考对这几款显卡进行了烤机测试。从表2中的成绩我们可以看出，GF106核心的发热量控制出色。即使搭配单风扇较小散热片的散热器也能将满载时的核心温度控制在72℃内，搭配优良散热器更是能获得满载43℃的惊人成绩。最后，我们测试了用户颇为关注的转码和3D运用。依旧是Core i5 750处理器加4GB内存的平台，安装上GeForce GTS 450显卡后使用MediaCoder转码软件分别将一段1.2GB容量，1712kb/s码率和一段374.2MB容量，491kb/s码率的RMVB视频文件，转换成500kb/s码率的3GP视频文件。随后又换上Radeon HD 5770显卡重复以上过程。从表3中可以看出，拥有CUDA加速的GeForce GTS 450显卡的转码速度明显的快出许多。此外，我们在Windows 7系统下尝试了新的3D Vision Discover技术。只需更新为NVIDIA提供的3D驱动，并在NVIDIA控制面板中进行简单的设置，我们就能将普通的3D游戏和2D视频转换为红蓝3D立体效果。没有对显示器的要求，也不需要特殊的眼镜，我们只用了一个廉价的红蓝眼镜就能获得了不错的立体视觉感受，适合入门级3D立体视觉体验玩家尝试。

表3：转码测试成绩表

	速度	耗时
GeForce GTS 450转码1.2GB 视频	238.1fps	1342s
Core i5 750转码1.2GB视频	108.8fps	2920s
GeForce GTS 450转码374.2MB视频	483.9fps	332s
Radeon HD 5770转码374.2MB视频	219.8fps	731s

总的来看，高频版本的GeForce GTS 450显卡在千元级价位上的表现确实不错，而且其还具备不错的超频性能。它的综合性能比公版Radeon HD 5770更强，无疑是玩家不错的选择。(王 锴)

物美价廉

三诺N-20G传承版2.0音箱

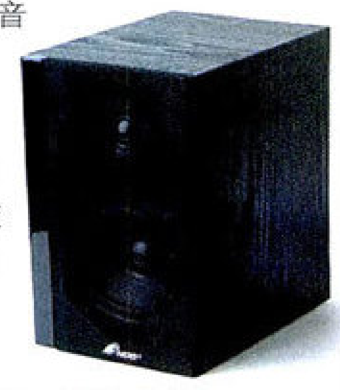
深圳市三诺科技发展有限公司
☎ 800-999-5328 ¥ 199元

三诺N-20G传承版是三诺公司于近日推出的一款2.0书架式音箱。箱体采用了仿真木材质，外观全黑，正面有可拆卸的半透明防尘罩，整体给人以踏实稳重的感觉。左右箱体分别在两侧设计了一长块有机高光玻璃条，美观大方。

这款音箱的左右声道的连接线采用蝴蝶夹固定，音频输入和耳机输出都采用了3.5mm规格的插孔。由于音箱旋钮安置在主箱体背部，因此，调节起来不是太顺手，主音箱背部有独立调节高、低频均衡的旋钮，旋钮阻尼适中，旋转到大约一半的位置时，会有一个阻尼点，即"最佳推荐点"，方便初级用户快速调节。N-20G传承版的左右声道均采用了一只4英寸的全频单元和1英寸的透明液磁丝膜球顶的高音单元，整体用料很实在，倒相孔设计在背部，口径较大，倒相孔边缘作了一定的平滑处理，可减弱因空气与孔口摩擦产生的噪音。

我们选用《惠威试音碟：群星》在此音箱上进行了试听，整体听感偏干净暖和，回放黄莺莺的《哭砂》时，前面一段轻唱很有质感，声场控制得比较到位，很接近真实的近距离现场人声的听感，没有过多的修饰和数码味，中频表现得比较出色。该音箱回放电声版《Hotel California》时，前奏的小号声音延伸得不是太足，低频弹性明显，但下潜得还不够深，不是太适合听节奏感强的现代电子音乐。

总的来讲，这款音箱对声音的表现比较朴素，音染较小，很适合听古典音乐，能满足普通用户的听音需求，算是200元价位的2.0音箱里的佼佼者了。（蔺 科）





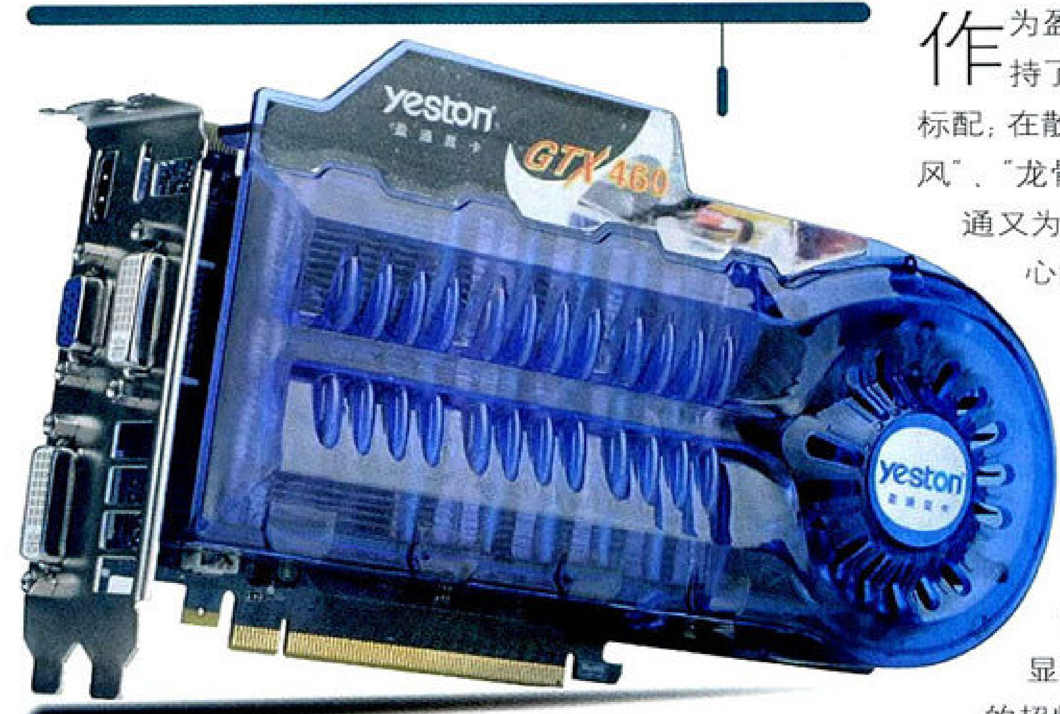
三诺N-20G传承版2.0音箱产品资料

项目	参数
信噪比	≥70dB
分离度	≥45dB
标称阻抗	4欧姆
扬声器频响	40Hz~18kHz
功放频响	20Hz~20kHz

✔ 声音表现干净清澈，性价比高

✖ 底噪较为明显，低频稍显单薄





品质与性能并重
盈通游戏高手GTX460显卡

深圳盈通数码科技有限公司
☎ 0755-88265180
¥ 新品待定

7.6/10 MC指数
做工用料 8 静音效果 7
散热能力 7 游戏性能 8
接口 8

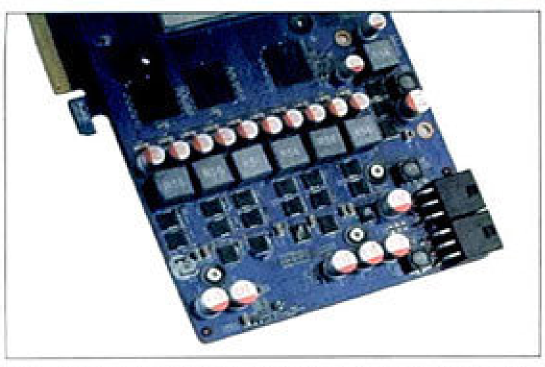
作为盈通显卡的顶级系列，"游戏高手"在用料上一直保持了奢华的风格，封闭式电感、全固态电容等早已成为标配；在散热器设计上该系列也是向来"不走寻常路"，"龙卷风"、"龙骨"等方案就曾在这个系列的显卡上采用。如今，盈通又为我们带来了新的"游戏高手"显卡——基于GF104核心的盈通游戏高手GTX460。

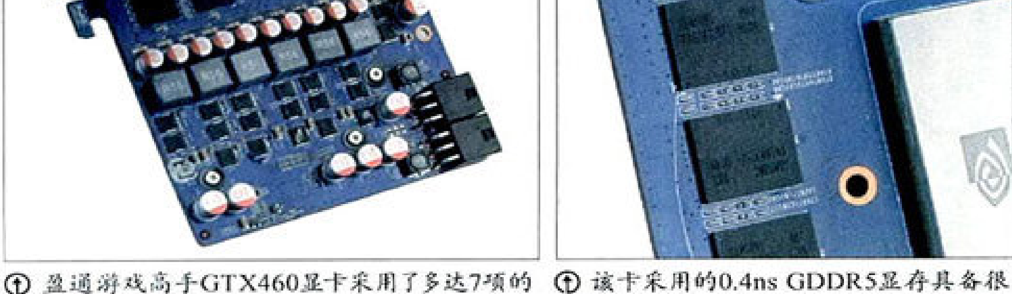
盈通游戏高手GTX460显卡的核心和流处理器频率高达810MHz/1620MHz，超出公版频率20%。为了避免显存带宽瓶颈，它没有沿用公版GeForce GTX 460 1GB版显卡搭配的0.5ns仅3600MHz频率的GDDR5显存，而是搭配了速度更快的0.4ns GDDR5显存，预设4000MHz的显存频率带来了128GB/s的带宽，能够更好的满足核心需求。就0.4ns显存5000MHz的设计频率来讲，盈通还留下了有很大的超频空间，等待玩家挖掘。

为了"镇压"高频率核心带来的发热量，盈通为这款游戏高手GTX460配备了高规格的散热器。113mm×72mm×34mm规格的硕大纯铜鳍片内，用焊接工艺纵向穿插了6跟6mm U型热管。纯铜材质在提供优秀导热性能的同时也让散热器的重量大幅度增加，使整卡重达1065g。

为了避免PCB板被这沉重的散热器压弯，盈通为这款游戏高手GTX460显卡配备了3.5mm厚的金属背板。不过这块安装厚度超过7mm的金属背板在保护PCB板的同时，也带来了安装兼容性隐患。从背板的开孔中我们可以看到这块显卡在用料上颇为用心，在核心供电电路部分使用了去耦电容和钽电容，能为GUP提供更加纯净、稳定的电流。另外，盈通为这款显卡配备了双DVI+VGA+HDMI的I/O接口，能够满足绝大多数玩家的需求。只是，其中一个DVI接口被安放在散热出风口正中，再者，蓝色透明外壳为散热风扇留下的入风口较窄，这让我们担心它是否会影响散热器的效能。

接下来我们用Intel Core i7 870处理器和金邦4GB内存搭建的平台对盈通游戏高手GTX460显卡进行了测试。它在3DMark Vantage的测试中表现良好，不论是否打开显卡物理加速功能，都能在High级测试中领先公版GeForce GTX 460 768MB显卡20%以上。游戏测试中的表现大致和3DMark Vantage测试情况吻合。不过，凭借明显的显存带宽优势，在开启抗锯齿后，它相比公版GeForce GTX 460 768MB显卡的优势就更加明显。特别是在《孤岛惊魂2》1920×1080分辨率、UltraHigh画质加8AA设置的测试中，其领先幅度超过了32%。在接下来的Furmark拷机


↑ 盈通游戏高手GTX460显卡采用了多达7项的供电设计


↑ 该卡采用的0.4ns GDDR5显存具备很好的超频潜力

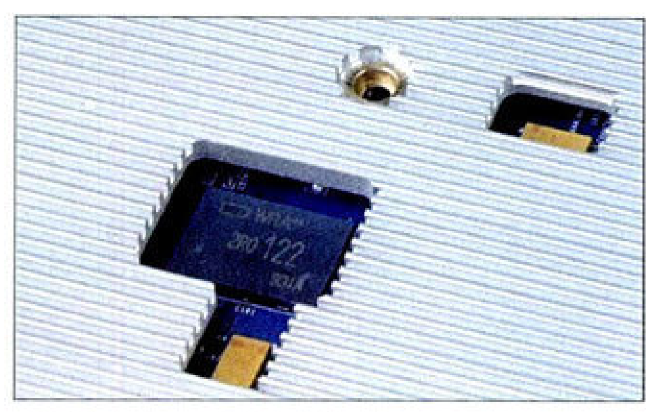
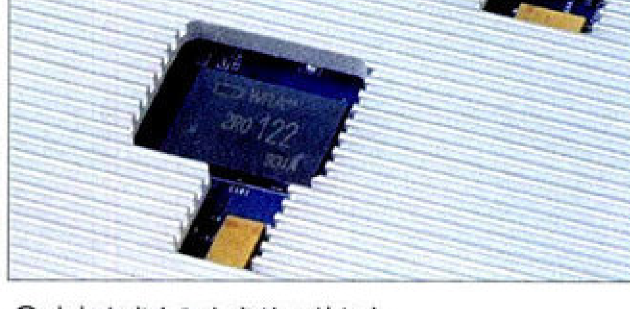
测试手记：第一次将它拿在手上时，盈通游戏高手GTX460显卡的"厚重"，使我们颇为吃惊。实际测试来看，该显卡散热器的设计更强调将GPU的温度排除机箱，从而降低整个机箱的温度，属于整体式的侧吹散热方案，相对而言对GPU核心的散热稍差。凭借较高的默认频率，使它在性能测试中的表现突出，值得肯定。

盈通游戏高手GTX460显卡产品资料

流处理器	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	810MHz
显存频率	4000MHz
流处理器频率	1620MHz
接口	双DVI+HDMI+VGA

✓ 做工、用料豪华

✗ 背板较厚，容易遇到安装兼容性问题

去耦电容和胆电容的双料组合

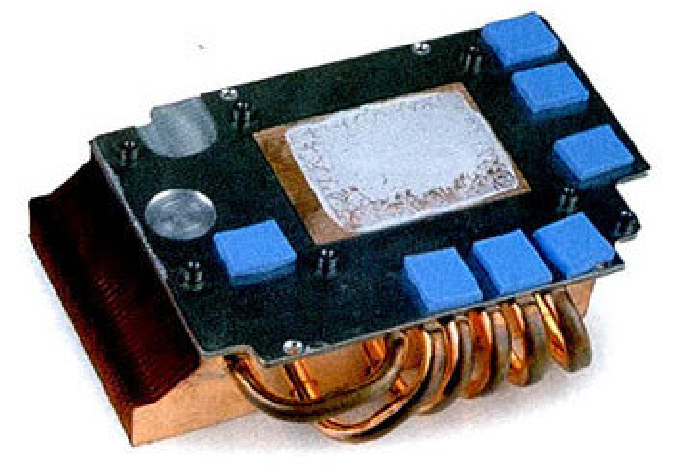
I/O接口比较丰富

散热风扇入风口较小

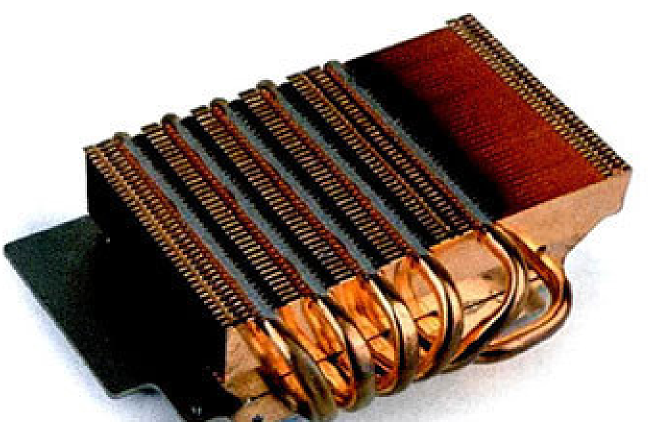
测试中，盈通游戏高手GTX460显卡的满载温度为81℃，相比起公版GeForce GTX 460 768MB显卡来这温度较高，看来高频率和低发热量还是不太容易兼得。考虑到该显卡的散热器采用了侧吹式设计，更多的注重对机箱内部温度的影响，因此这样的成绩也算正常。

最后，我们用MediaCoder转码软件对盈通游戏高手GTX460显卡做了转码测试，分别将一段1.2GB容量，1712kb/s码率和一段374.2MB容量，491kb/s码率的RMVB视频文件，转换成500kb/s码率的3GP视频文件。比起用CPU转码所需的3241s和824s，盈通游戏高手GTX460显卡所具备的CUDA技术使它轻松将解码时间缩短了一半以上。若面对容量更大，码率更高的转码应用，无疑将会为玩家节省大量的等待时间。

综上，默认高频使盈通游戏高手GTX460显卡相对其他公版频率的GeForce GTX 460显卡更具性能优势。优秀的做工和较大冗余的用料，也让它的超频潜力不可小窥，值得超频游戏玩家选购。(王 锴)



长宽高达到113mm×72mm×34mm的全铜散热鳍片内，纵向贯穿了6跟6mm U型热管。



热管跟散热片的链接也是用了导热性能更好的焊接工艺，用料的豪华程度可见一斑。

盈通游戏高手GTX460显卡测试成绩表

	盈通游戏高手GTX460	公版GeForce GTX 460 768MB
3D Mark Vantage		
physX on/off	H12348/H11528	H9795/H9493
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》		
1920×1080 Shader(High)、Tessellation(Extreme)	29.1	23.2
《星际争霸2》1920×1080分辨率最高画质	平均70.1 最低49	平均64.7 最低46
《异形大战铁血战士》		
1920×1080分辨率High画质 16AF	37.6fps	29.5 fps
《孤岛惊魂2》		
1920×1080分辨率UltraHigh画质	97.2	78.6
1920×1080分辨率UltraHigh画质 8AA	71.3	53.8
温度（待机/满载）	33℃/81℃	33℃/62℃
转码1.2GB 容量1712kb/s码率视频	速度241.9fps 耗时1363s	速度238.5fps 耗时1361s
转码374.2MB容量491kb/s码率视频	速度937.5fps 耗时337s	速度938.2fps 耗时342s

若未特别注明的成绩，均为平均帧数

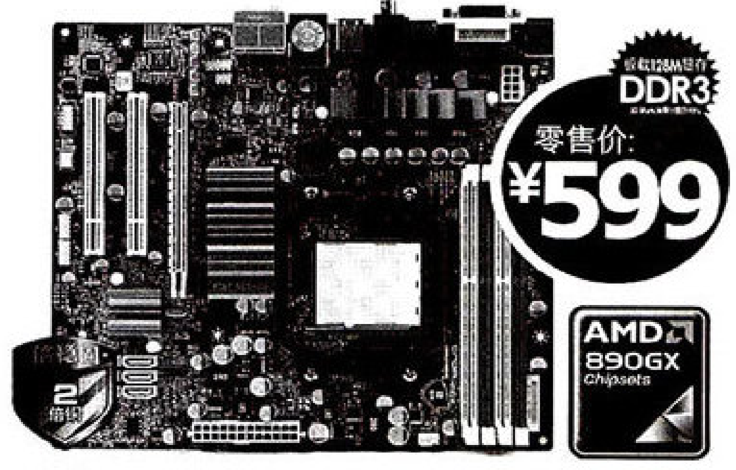

Huntkey®航嘉®
Huntkey
Huntkey
Huntkey
联袂演绎 散热传奇
暗夜三剑客强强联合绝杀“暑”辈
H403、H506、H507暗夜三剑客冷夜冰刀仗义世间炎凉，风道直指显卡、CPU散热大户，
倾刻间结束江湖热闹，绝杀高温、消除“暑”辈于无形。
采用Intel全新的
TAC 2.0散热规范
大面积侧面散热孔
更适合独立显卡散热
抛弃传统导风管
更适合安装CPU散热器

AMD
Smarter Choice

还在买 880G？
全球率先599元890GX主板火爆全城！

你没有看错，请认准顶级890GX+SB850组合,DDR3板载显存、全固态电容、2倍铜技术的“昂达A89GT/128M魔固版”

9月迎开学，2010年零售装机市场份额最大的AMD “8系列”主板自然是用家首选。作为AMD国内最大的合作伙伴之一，昂达凭借规模优势，领先全球市场推出目前唯一的售价599元的纯正血统890GX+SB850主板，做工保持“倍稳固2”主板的高水准，2盎司纯铜PCB、全固态电容、板载DDR3显存一应俱全：作为AMD 目前最顶级的整合主板（性能强于880G约25%），目前市场售价仍为599元甚至更贵的880G，消费者已经可以彻底无视了。



599元板王诞生：昂达A89GT/128M魔固版

上周末已经在全国卖场以 599 元火热开卖的昂达 A89GT/128M 魔固版，凭借纯正的 890GX+SB850 芯片组搭配，给出了近期主板装机市场的最强音，参考表 1 您可以一目了然：

是的，只要您认准这些至关重要的性能指标，最值得购买的主板就会跃然心中。对于A890X这款主板来说，其HD4290的显示核心比HD4250的显示核心大约有20－30%的性能提升，板载显存可以再有15%的性能提升，而2倍铜PCB和全固态电容保证了主板良好的电气性能和使用寿命。

	昂达A89GT/128M魔固版	市售890GX主板	市售880G主板	市售880G主板
售价	599元	699元－999元	599元-799元	499元-699元
芯片组	890GX + SB850	890GX + SB850	880G + SB850	880G + SB710
显示核心	HD4290	HD4290	HD4250	HD4250
全固态电容	是	多数	不一定	不一定
2倍铜PCB	是	极少量	无	无
板载高速显存	是	大多数	一部分	一部分
动态节能	是	不一定	不一定	不一定
HDMI+光纤影音	是	不一定	不一定	不一定
SATA3硬盘接口	是	是	是	否

表 1：AMD 8 系列主板特性及做工对比表

昂达A89GT/128M魔固基本规格：

• 基于AMD 890GX+SB850芯片组 • 内建Radeon HD4290显示核心，支持DX10.1和UVD2.0 • 支持AM3 PhenomII/AthlonII，及6核心的多核处理器 • 昂达UX-Unlocker多核CPU开核技术 • 全固态电容，稳定工作时间突破40,000小时 • 板载DDR3/128M高速显存；2盎司纯铜电路板 • 四条双通道DDR3 -1600 (OC)DIMM插槽，最大容量16GB • 提供PCIE 2.0 X16，支持混合交火技术 • 支持HDMI 1.3规范高清输出；内置8声道HD高清声卡 • 预置 同轴/光纤数字音频接口/千兆网络接口 • IES数字智能节能技术 • 三年免费质保

注意：性能较880G强20%，AMD集显之王在这里

HD4290，这颗目前 AMD 最强劲的集显核心属于 890GX，其默认频率高达 700MHz；880G 的 HD 4250 则仅有 560MHz 默认频率；更何况，拥有令 880G 望尘莫及的性能，昂达 A89GT/128M 魔固版却已经追平很多 880G 主板的价格。

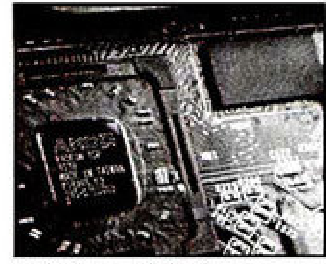
超频/开核一应俱全，昂达UX－unlocker技术成熟

目前最热的支 CPU 是 AMD 速龙 X2 220，昂达成熟的开核技术支持，也令很多网友用昂达这款主板作为开核利器。同时凭借在 AMD 超频技术上的多年经验，昂达 890GX 系列主板已拥有数个风冷超频纪录。

除了常规的硬件 BIOIS 提供开核支持之外，昂达还提供了方便的“UX－unlocker”一键开核软件，对于 BIOS 设置不熟悉的玩家，可以在 WINDOWS 里一键搞定开核，非常方便。

2盎司纯铜和全固态电容

这已经成为昂达主板的重要特色，也是倍稳固主板的技术标准。2盎司纯铜 PCB 技术带来的诸多超频、散热等电气性能的提升大家应该非常熟悉，昂达 A89GT/128M 魔固版还全部采用固态电容，寿命和可靠性完全可以信赖。



图：板载 DDR3 高速显存

主流千兆网络、8声道硬声卡、光纤同轴、HDMI输出

主板集成了RealtakRTL8111DL的千兆以太网卡芯片，硬件8声道高清声卡能够很好支持同轴/光纤音频接口。同时昂达A89GT/128M魔固版也支持HDMI高清输出接口，可以作为目前顶级性能的HTPC家庭影音中心解决方案之一。

昂达IES智能节能

IES 数字智能节能技术，能节约系统 50-70% 的能源消耗。玩家可以通过板载供电相位监测灯，调节系统最高性能到最大节能，在性能与能耗间取得平衡。

专业媒体评语：

中关村在线(ZOL.com.cn)主编：毛俊霆

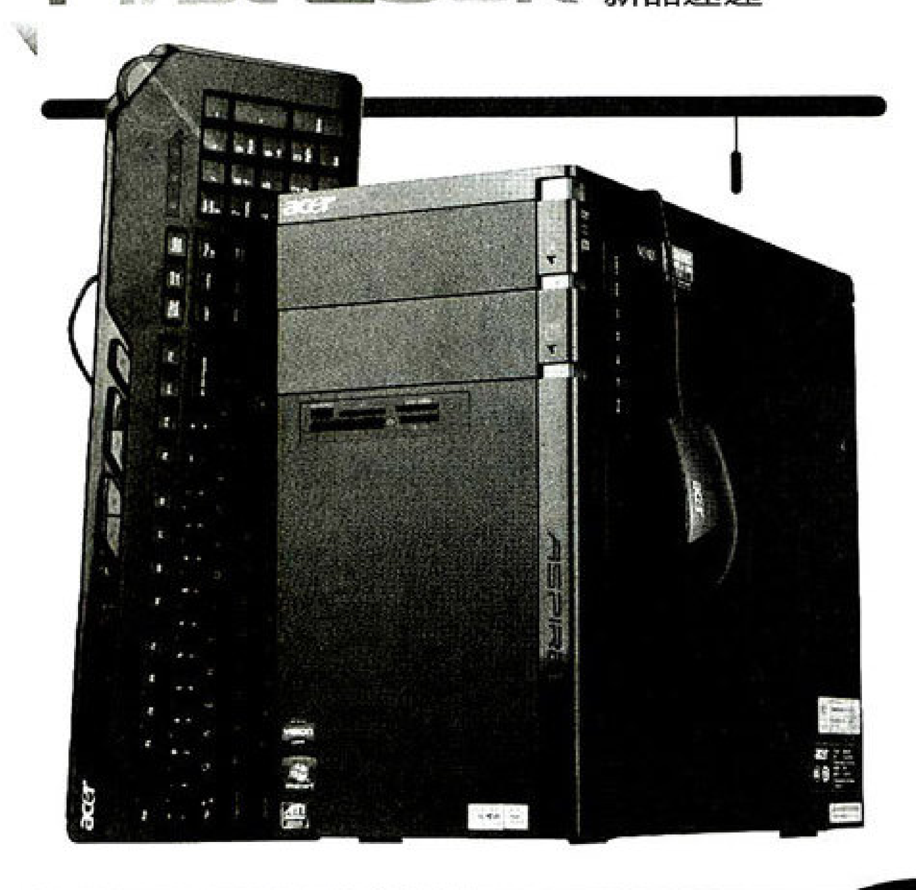
当2倍铜、军规级用料逐渐成为行业新标准之后，昂达领先其它国内品牌全面升级主板用料，推出了昂达A89GT/128M 魔固版。作为市面上目前唯一售价在 600 元以下的 890GX 主板，昂达不仅采用了 SB850 南桥以及 128M 独立显存的高规格配置，同时高性价比的特点也将吸引更多的用户选购。

硬派网(Inpai.com)主编：谢平

昂达率先推出的售价不足 600 元的 890GX 主板，是目前该系列主板性价比的极致。昂达 A89GT/128M 魔固版在做工上依旧保持了严谨的风格，具有昂达独家特色的“倍稳固 2”技术，也加入了“2 倍铜”用料，可以保障主板长时间运行时的稳定性，DDR3 显存也保证了顶级 A 板性能的发挥，值得推荐。

IT 世界网硬件评测室：郭子健

相比市面上其他 890GX/880G，昂达 A89GT/128M 魔固版更能抓到国内 DIY 用户的心态，在同价位下提供更高阶的芯片组（890GX），以及更好的做工用料（全固态电容）。显然昂达在这方面具有很强的机动能力，更何况 A89GT/128M 魔固版是目前仅有的 599 元 890GX，同价位上没有对手。



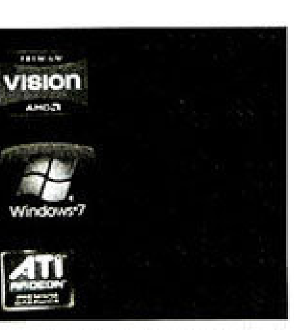
AMD VISION Premium平台的六核先锋

宏碁Aspire M3400

宏碁电脑
☎ 400-700-1000
¥ 4999元(不含显示器)

8.2/10 MC指数

外观	8	功能	9
性能	8	功耗	8
静音	8		



↑ AMD VISION Premium版本的标识

↑ 抽插式硬盘架仍然是一大特色

此前我们介绍过面向主流的宏碁Aspire M3910家用台式电脑，现在另一款同系列M3400来到了微型计算机评测室。机箱上的标签显示，这是一款采用AMD VISION平台的机型。AMD VISION平台包括四个级别，分别是VISION、VISION豪华版（Premium）、VISION至尊版（Ultimate）和VISION发烧友版（Black）。通过辨别标签，消费者可根据自己从数字消费到内容创建的不同使用模式，做出更明智的机型购买决策，而不用纠结PC内部的各种配置。

尽管M3400的外观看上去和M3910完全一样，但它们的内在却有天壤之别。与M3910所采用的低端Core i3双核系统不同，M3400采用的是AMD针对中高端用户的六核VISION平台——其CPU是AMD Phenom Ⅱ X6 1055T，主板芯片组则是主流的RS880M（880G+SB850），并搭配了独立显卡ATI Radeon HD 5450。从其配置我们可以看出，这是一款以多核性能为主要卖点的主流机型，兼顾入门级的游戏性能。

Phenom Ⅱ X6 1055T处理器拥有6个物理核心，每个核心拥有128KB一级缓存、512KB二级缓存，并共享6MB三级缓存，采用45nm制程工艺生产。该处理器支持Cool'n'Quiet技术，在系统轻载负荷的状态下，该处理器在CPU-Z中显示的默认电压为1.176V，默认频率仅为800MHz，随着系统负荷的增大，它的频率会根据负载的变化而最高提升至2.8GHz，而在负载下降时，又会智能降低频率至800MHz，搭配VISION平台中的RS880M主板，可以轻松实现省电的目的。

根据VISION Premium平台的定义，显示M3400可实现多媒体的编辑和创建、高级图片编辑功能、并可体验最新3D游戏，能同时应用4个以上的多线程任务。在实际测试中，除了内存成绩因为只配备了单通道DDR3 1333内存的原因略显偏弱，M3400在PCMark Vantage中的多媒体性能表现相当不错。而从游戏性能表现来看，在《街头霸王4》中，以1280×720分辨率，可以在平均36fps下比较流畅地运行，《魔兽世界·巫妖王之怒》也能在中等画质下以31fps左右的帧率比较顺畅地运行。在高清播放方面，采用VISION平台的M3400在播放1080p高清影片时，无论选择独立显卡硬解压还是CPU软解压，都很流畅。由此可见，这款机型适合那些对多媒体音频和视频处理能力要求较高，同时也需要兼顾入门级游戏性能的用户选择。（袁怡男）

测试手记：以六核处理器为核心的AMD VISION平台配置，让宏碁Aspire M3400在Windows 7下运行起来特别流畅。相比以往的双核和四核的机型，这种使用感受十分明显。

宏碁Aspire M3400产品资料

处理器	Phenom Ⅱ X6 1055T
内存	DDR3 1333 2GB
硬盘	1TB SATA 16MB 7200rpm
主板	RS880M
显卡	AMD Radeon HD 5450
光存储	DVD-SuperMulti
操作系统	Windows 7 家庭高级版
机身尺寸	180mm(W)×401.8mm(D)×379mm(H)

功能接口丰富、提供通用抽插式硬盘架

默认配置内存为单通道，用户购买时应升级

测试成绩

PCMark Vantage		《街头霸王4》(1280×720、默认)	
PCMark	6544	平均帧数	59.69fps
Memories	4384	系统评级	A
Gaming	5262	《魔兽世界·巫妖王之怒》(1280×720、中画质)	
Music	7348	平均帧数	31.3fps
Communications	6185	功耗测试	
Productivity	5064	空载功耗	59W
HDD	5235	满载功耗	187W

千元真DX11王者 GTS450定制版完胜5770

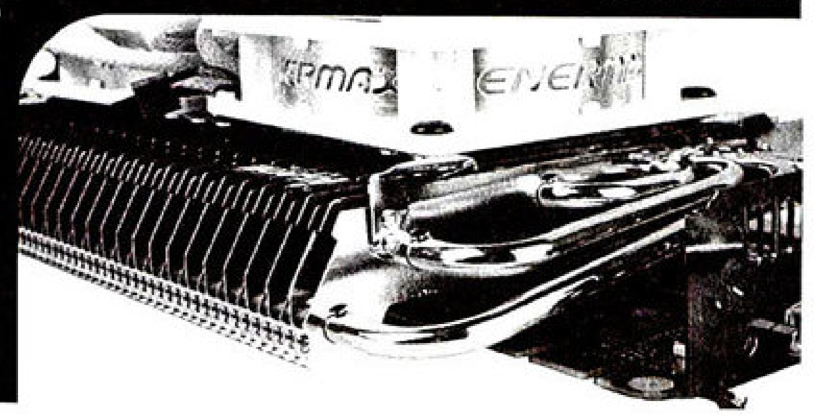
本月热点 SPOTLIGH

•SPT超量镀银 •蝠翼磁悬浮风扇 •Zalman"烤肉架" 散热片

2010年9月13日，NVIDIA正式向全球同步发布了全新40nm制程，拥有Fermi架构的GPU，代号为GF106，被正式命名为GeForce GTS450。作为NVIDIA亚太区核心合作伙伴的AIC品牌，七彩虹也在第一时间推出了限量100片的镀银版iGame450 定制版显卡。



GTX460

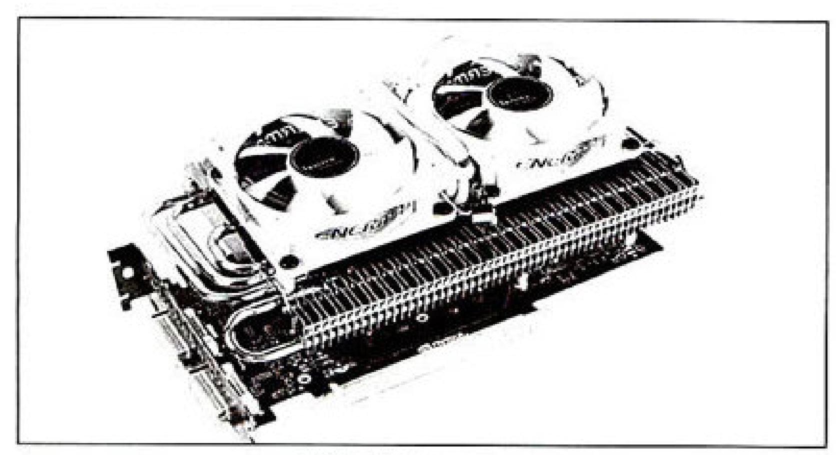


文/图 TOM

据悉，这款显卡采用了两个市售价格将近300元一个的ENERMAX（安奈美）蝠翼系列风扇。ENERMAX蝠翼系列风扇采用最先进的磁浮轴承（Twister Bearing）专利设计与纳米塑钢材质，相比滚珠轴承与油封轴承，磁浮轴承只有1个摩擦接触点，让风扇的使用寿命更长，同时降低了摩擦带来的噪音。而纳米塑钢材质的良好自润性使得风扇在使用过程中无需加油，避免了如其他类型轴承缺油时噪音增大的情况。

下面会针对这款全新的中端王者显卡，进行一组测试。

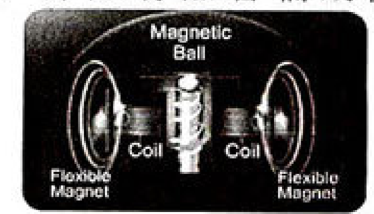
GeForce GTS450五大新特性：
- 千元内流畅运行DX11的显卡
- 千元内DX10/DX9游戏性能之王
- 强悍的超频体质
- 支持3D Vision技术
- 支持Fermi架构的CUDA技术



GTX460(ENERMAX)

iGame450 定制版显卡的做工及用料都非常扎实，供电方面采用了核心与显存独立的供电方案。用料上不仅选取全固态电容的设计，而且在PCB设计上还搭配了七彩虹独创的SPT超量镀银技术。另外，配合6PIN外接电源接口，保证了显卡发挥空间的最大化。

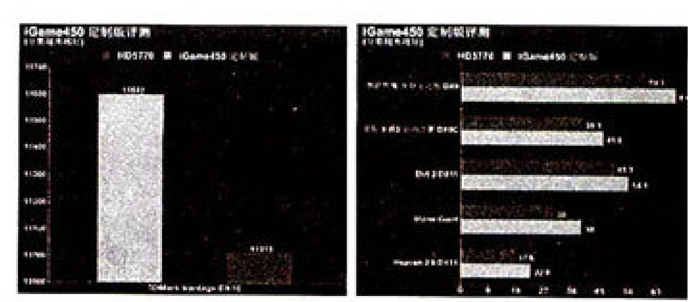
iGame450 定制版显卡采用了Zalman“烤肉架”式散热器，搭配内部密集的散热鳍片设计，并配有热管辅助散热，增强了核心热量的有效散热。在外部搭配两个价值不菲的Enermax的LED风扇运行效果非常酷。



磁浮轴承（Twister Bearing）疑专利设计

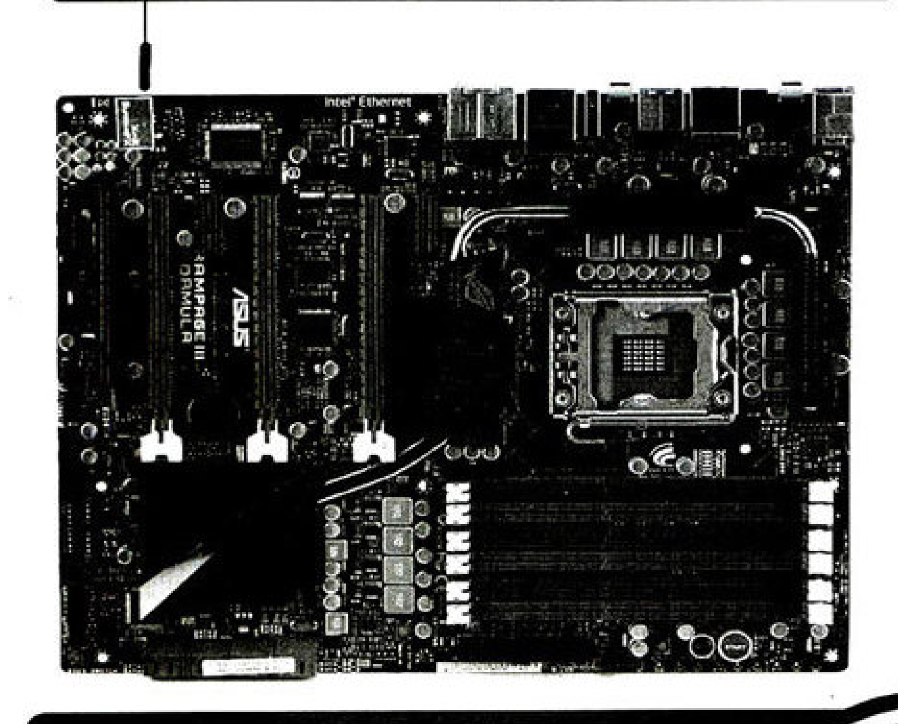
iGame450 定制版显卡搭配了目前最高端的DDR5显存，组成了1024M/256bit的显存规格，显存频率均达到4000MHz，性能已经远超昔日王者G92。该显卡提供了双DVI接口以及mini-HDMI接口，与已经发布的Fermi主流显卡的配置是一样的，可以满足多数用户的需要。

下面部分我们对这款iGame450 定制版进行理论性能以及游戏性能的测试，看看其与HD5770到底谁强谁弱。



测试图表

从最终的评测成绩来看，这款iGame450 定制版显卡得益于高频率的优势，已经彻底将HD5770远远的甩在了身后！无论是在DX11或者是DX10测试项目中，iGame450 定制版均拥有绝对的优势。对于追求游戏效果的玩家而言，这款iGame450 定制版无疑是目前千元价位的绝佳选择。



专为玩家设计

华硕RAMPAGE III FORMULA

华硕电脑
800-820-6655
¥ 3188元

8.6/10 MC指数

做工 8 性能 9
功能 9 扩展 9
超频 8



通过Sound Blaster X-Fi MB2软件包，普通Realtek音频芯片也可拥有丰富的功能。

测试手记：这款主板也为极限超频做好了准备，配置有可以实时测量处理器电压、内存电压等10个电压测量点。同时，特别的液氮工作模式和Q重置功能，则可最大幅度减小主板在低温工作环境下遭遇Coolbug的可能性。

华硕玩家国度RAMPAGE III FORMULA主板产品资料规格

芯片组	Intel X58+ICH10R
供电系统	8相供电设计
内存插槽	DDR3×6(最高支持24GB DDR3 2200)
显卡插槽	PCI-E x16 ×3
扩展插槽	PCI×1，PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC 889
网络芯片	Intel 82567V千兆网卡
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+光纤+PS/2+IEEE 1394a+模拟音频输出
特色功能	可组建三路CrossFireX/SLI，支持USB 3.0、SATA 6Gb/s等

功能丰富、超频性能强

价格较高，说明书只有英文一种语言

与为极限超频发烧友设计的RAMPAGE Ⅲ EXTREME主板不同，华硕玩家国度RAMPAGE Ⅲ FORMULA是一款专为游戏玩家设计的产品。两者在定位上有一定的差异，因此在功能、用料、做工上都有自己的独特之处。首先，该主板并没有玩家国度主板中采用常见的双网卡设计，而是采用了较为少见的Intel 82567V千兆网卡。该网卡具备工艺先进，网络延迟低的特点，不过最重要的是，这款网卡能配合华硕特有的GameFirst网络流量控制功能，让游戏玩家更好地享受网络游戏。相信很多人都有这样的经历，在下载文件时候，无法流畅地运行网络游戏，容易出现跳帧或与服务器瞬时失去响应的现象。这主要是因为下载文件时会占用较大的网络带宽，从而导致运行网络游戏时会出现明显的延迟现象，而GameFirst技术则可以很好地解决这一问题。网络带宽会优先分配给优先级更高的游戏，余下的才会分给下载需要的带宽，而且还会针对游戏所需带宽大小进行自动调整，让玩家同时兼顾游戏和下载。

其次，这款主板虽然集成的只是Realtek ALC 889 8声道声卡芯片，但却拥有其他产品没有的SupremeFX X-Fi 2功能。在安装主板光盘里附送的创新Sound Blaster X-Fi MB2软件包后，就能让这颗普通的音频芯片支持EAX Advanced HD 5.0这样的高级音频API，从而在游戏中享受到更好的音质。根据我们在《鹰击长空》中的实际体验，打开EAX环境音效后(通过软件包里的ALchemy炼金术软件开启)，游戏里的各种音效声音被明显增大，并更加厚实饱满，如战机引擎的怒吼、连续射击的机炮、导弹命中敌机后的爆炸，给人身临其境的感觉。

同时，作为一款高端主板产品，华硕RAMPAGE Ⅲ FORMULA主板也拥有优秀的做工。它采用8相Extreme Engine Digi+数字模拟混合供电系统，与传统模拟供电电路相比，具备转换效率高、响应速度快的优点。此外，为增强稳定性，该主板还配备了覆盖MOSFET、南北桥的大型一体式热管散热器。功能方面，它不仅能组建AMD的三路CrossFireX，也可组建NVIDIA的三路SLI，为游戏玩家打造性能强劲的游戏平台创造了条件。此外像SATA 6Gb/s、USB 3.0等新型存储技术，ROG CONNECT笔记本超频技术它也都一一支持。

测试显示，该主板不仅可以正常发挥出Core i7处理器的全部性能，而且也继承了玩家国度系列主板强劲的超频性能，风冷状态下即可将Core i7 930处理器稳定超频至4.08GHz。在仅配备单块Radeon HD 5870的情况下，即可获得3DMark Vantage H13333、CINEBENCH R11.5 6.68pts的高分。总的来说，这是一款拥有丰富功能、具备强劲超频能力的游戏型主板，值得资金预算充足的高端游戏玩家考虑。(马宇川)



数码产品“加油站”

北通MVP动力堡垒多用外挂充电电池

广州品众电子科技有限公司
☎ 400-6754-300
¥ 158元

7.0/10
MC指数

外观	7	便携性	7
功能	7	扩展性	7

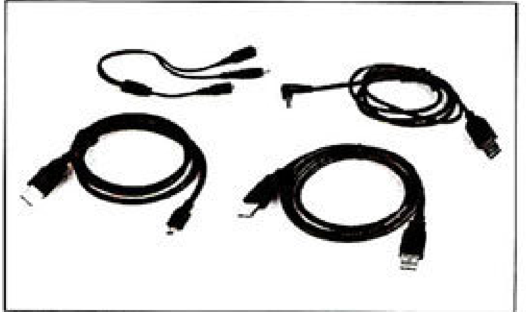
随着数码装备越来越丰富，不知大家在国庆出游时是否都随身带上？携带多种数码产品出游的玩家是否在烦恼充电器过多呢？那么是否有玩家因为充电器过多而选择少带数码产品呢？现在不必再为此担心了，北通新推出的MVP动力堡垒多用外挂充电电池将帮助我们解决这些困扰。

北通MVP动力堡垒多用外挂充电电池有光电绿和动力蓝两种色彩。机身长度只有11厘米左右，厚度不到1.5厘米，整体显得非常小巧。机身分布有一个电源按钮、一个圆形输入接口、一个圆形输出接口和一个USB输出接口，因此它可以同时对两款数码产品进行充电。它配备有三根充电线和一个接口转接线，其中有一根充电线是双头USB接口，一根充电线两头分别是USB和Micro USB接口，这两根充电线都采用镀金接口，材质比普通接口要好。它还有一根充电线的两端分别为圆形接口和USB接口的，这根充电线是即可以给这块电池充电，又可以通过接口转接线给PSP和NDSL系列掌机充电。从丰富的接口和配备的多种充电线可以看出，北通动力堡垒能给市面上大部分数码产品进行充电。如果没有电脑，那么我们怎么给电池充电呢？所以厂商如果能够再配备一个带USB端口的交流电适配器将会更方便。

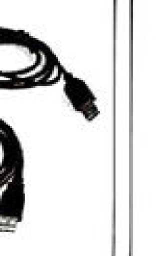
我们首先对北通MVP动力堡垒多用外挂充电电池进行充电测试，把电池与电脑相连后，指示灯闪了一下就马上一直亮蓝色，这代表电池正在充电中。我们发现电池的散热性能不错，在电池充电2个小时后，机身只是微微发热。北通动力堡垒采用了聚合物离子电池材料，拥有2600mAh的电量(约等同于两块PSP电池的电量)，它在充电接近5个小时的时候，指示灯由蓝色变为紫色，电池完成充电后，内部停止充电。所以玩家没必要准时拔掉电源。我们长按POWER键，指示灯亮蓝色约2秒后灭掉，电池进入睡眠状态，以便减少能耗、延长使用时间。

我们再次按住POWER键，指示灯闪亮了一下，电池被唤醒。此时，我们就可以用它对PSP进行充电，给PSP充满电所花费的时间是3个小时左右。此后我们又用它对摩托罗拉ME600手机进行充电，充满电所需要的时间为两个半小时左右。我们发现用它给其它数码产品充电的过程中,机身温度同样不高。

北通MVP动力堡垒多用外挂充电电池拥有较强的扩展能力，同时小巧的身形随身携带也比较方便。玩家不必担心随身携带的数码产品突然没电了，也不用担心由于携带多款数码产品导致充电器过多的问题，喜欢出门游玩时随身携带多款数码产品的玩家可以考虑这款产品。(原 宇)



↑ 接口丰富的充电线



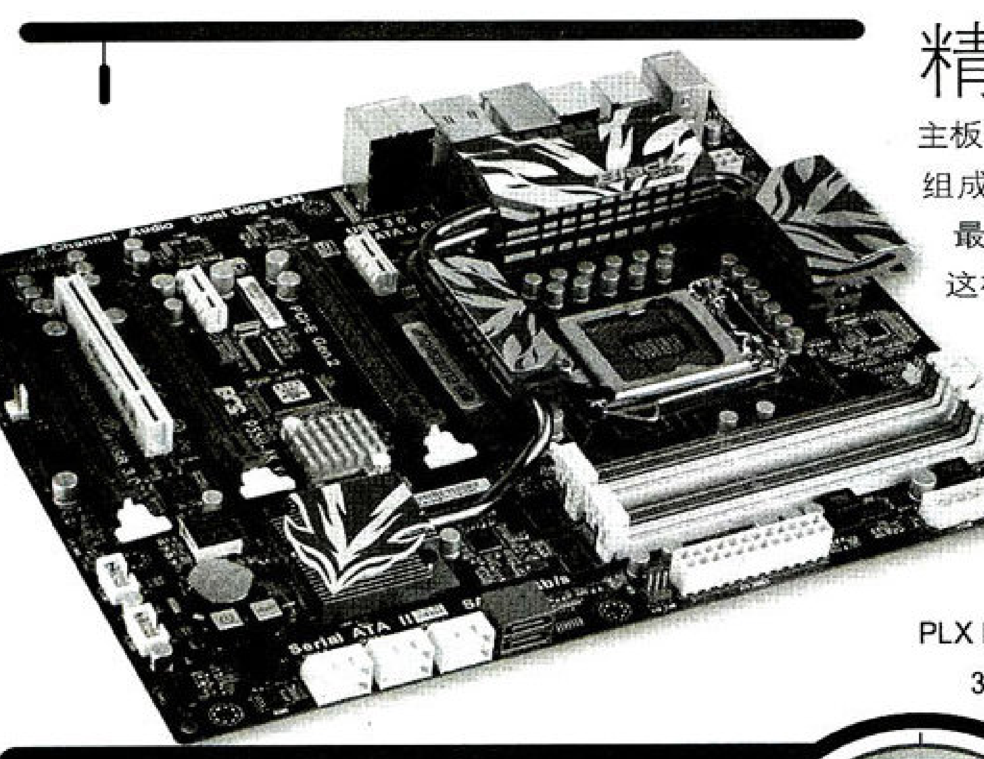
↑ 内部结构图

测试手记：由于该产品没有配备带USB端口的电流点适配器，所以在给电池充电时只能使用电脑对其进行充电，这使得在没有电脑时无法给电池充电，我们建议玩家自己去买个带USB端口的交流电适配器。

北通MVP动力堡垒多用外挂充电电池产品资料

项目	参数
输入	DC5V/2A
输出	DC5V/0.7A
电池电芯	锂离子聚合物电池
电池电量	2600mAh
电量保有时间	放置30天，保持在80%以上
充电时间	PSP电源充电约4～5小时，USB接口充电约6～8小时
使用时间	约10～12小时

- 携带方便，扩展能力强
- 没有搭配交流电适配器



全方位功能帝

精英P55H-AK主板

精英电脑
☎ 010-82676888
¥ 2599元

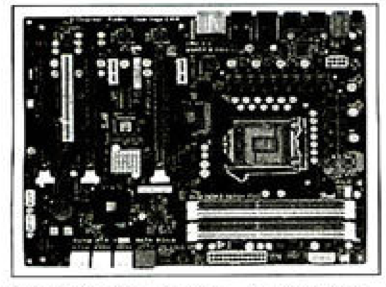
8.8/10 MC指数

做工 9 性能 9
功能 9 扩展 9
超频 8

精英P55H-AK主板一改精英主板功能够用、用料朴实的形象，采用了与以往精英产品极为不同的设计。首先该主板配备了由14个MAGIC R56全封闭电感、28个SO-8 MOSFET组成的等效12+2相供电电路，并全部采用全固态电容。对于最大TDP热设计功耗仅95W的LGA 1156系列处理器来说，这样豪华的供电配置不仅可以满足日常使用，更为其进行加压大幅超频创造了条件。其次针对P55芯片组仅支持组建x8+x8 CrossFireX的弱点，这款主板通过集成一颗NVIDIA NF200芯片组为主板提供了额外的16条PCI-E 2.0通道，并配备三根显卡插槽，使得该主板可以组建x16+x8+x8的三路SLI。

同时，这款主板集成了一颗可提供8条PCI-E 2.0通道的PLX PEX 8608桥接芯片，并用来连接2颗NEC UPD720200F1 USB 3.0芯片、2颗Marvell 88SE9128 SATA 6Gb/s芯片。其中1颗USB 3.0芯片与1颗SATA 6Gb/s芯片负责提供两个SATA 6Gb/s接口，两个USB 3.0接口。而另外一颗USB 3.0芯片则负责为主板提供一个USB 3.0前置面板插座，这也是我们首次在主板上看到此类插座的出现。考虑到目前大部分机箱都没有提供USB 3.0前置面板接口，该主板为用户附送了一个拥有两个USB 3.0接口的USB 3.0前置面板。而"多余"的一颗Marvell 88SE9128 SATA 6Gb/s芯片则担负起了在主板背板I/O接口处，提供两个eSATA 6Gb/s接口的任务。同时，为增强工作稳定性，该主板还采用了名为"QoolTech Ⅲ"的一体式热管散热器。

从测试来看，精英P55H-AK主板不仅能发挥出Core i7 875K高端处理器的全部性能，而且其板载的第三方存储芯片也能让新一代存储设备大大缩短数据传输时间。USB 3.0闪存盘在该主板上可以达到89.5MB/s的突发传输速度、56.5MB/s的平均读取速度，SATA 6Gb/s机械硬盘则可获得高达271.5MB/s的突发传输速度，平均读取速度则达117.2MB/s。此外，得益于优秀的供电设计，该主板还拥有比较强大的超频能力。在风冷状态下，可将Core i7 875K处理器稳定超频至4.06GHz、CINEBENCH R11.5处理器性能达到了6.54pts。总体来看，这是一款功能十分丰富、超频性能较强、做工豪华的主板，适合准备采用LGA1156处理器的中高端发烧友考虑。(马宇川)



↑ 众多第三方芯片、豪华的供电系统令这款单芯片组P55主板看上去相当复杂。



↑ 通过附送的USB 3.0前置面板，普通机箱也能轻松拥有USB 3.0前置接口，方便用户使用。

测试手记：当我们首次在精英P55H-AK主板上测试其USB 3.0芯片性能时，意外地发现USB 3.0闪存盘的平均读取性能竟不到50MB/s，突发传输速度只有70MB/s。在多次查找原因，并更新其在2010年8月4日发布的BIOS后，问题得以解决，USB 3.0闪存盘的平均读取性能达到56.5MB/s。因此，购买该主板的用户需将其BIOS更新为2010年8月4日或以后的版本。

精英P55H-AK主板产品资料

项目	内容
芯片组	Intel P55+NVIDIA NF200
供电系统	12+2相供电设计
内存插槽	DDR3×4(最高支持16GB DDR3 2400)
显卡插槽	PCI-E x16 ×3
扩展插槽	PCI×1，PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC 889
网络芯片	Realtek RTL8111E千兆网卡×2
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+光纤+PS/2+模拟音频输出+eSATA 6Gb/s+RJ45
特色功能	可组建三路SLI，拥有前置USB 3.0接口、支持SATA 6Gb/s、eSATA 6Gb/s等

功能丰富、做工优秀、具备较强超频能力

BIOS版本会影响USB 3.0的性能

精英P55H-AK主板性能测试表

	默认状态	超频状态@4.06GHz
CINEBENCH R11.5处理器性能	4.94pts	6.54pts
wPrime 32M运算时间	8.471s	6.849s
SiSoftware Sandra处理器性能	74.7GOPS	97.4GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	17.19GB/s	23.16GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	69ns	56ns
3DMark Vantage，1680×1050，High	H12563	H12857
《鹰击长空》，1920×1080，高画质	158fps	177fps

更正启事：本刊9月下《Thortech Thunderbolt Plus 800W电源全球首发赏析》一文中描述有误，该电源的长度应为19cm，提供的是4+4Pin供电接口，并且Protechnic风扇的尺寸应为13.5cm，特此更正，敬请谅解。

画中有画

华硕VE276Q显示器

华硕电脑
☎ 8008206655
¥ 2699元

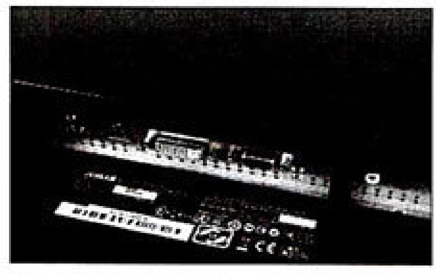
7.6/10 MC指数

外观	7	画质	7
色彩	7	功能	8
接口	9		

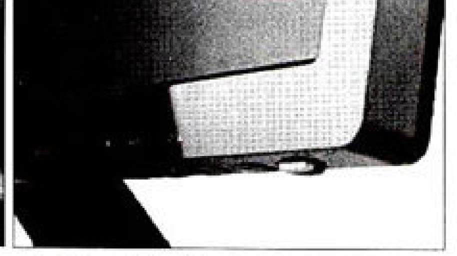
VE276Q是华硕今年第二款27英寸LCD，与MT276H主打家电化的设计不同，华硕此次在VE276Q上着重把精力花在了对功能的提升以及接口的设置上。

为了充分利用27英寸的屏幕，华硕在VE276Q上加入了PIP(画中画)功能，还特别设置了一个专用按键以供用户一键切换PIP模式。当我们用DVI接口连接电脑使用时，如果再用D-Sub接口连接一台笔记本电脑，这时按下快捷键，屏幕右上角就会有一块区域显示笔记本电脑的内容。同样，你也可以用HDMI接口连接PS3或高清播放机以实现画中画的显示。当然，主画面和画中画的内容是可以随意切换的。不仅如此，VE276Q的PIP功能还具有多种可调项，包括画中画的大小以及位置。画中画根据尺寸不同分为大、中、小三档。三档的屏幕比例都是16：9，所以如果输入源是非16：9的比例，画面会被拉伸而变形。不过还好目前笔记本电脑、PS3等游戏机都能很好地适应这一屏幕比例。

VE276Q的OSD按键在右下边框底部，为隐藏式设计，数量多达7个。大屏幕为按键设计提供了充足的空间，因此VE276Q的方形按键都间隔得较远，盲操作时容易定位。只是我们发现其在按键设置上有一点瑕疵：常用的菜单键与上、下选择键安排在一起，但"Exit"键却与它们间隔了一个键位。这样在菜单操作中，我们不得不经常摸索"Exit"键的位置，以实现退回到上一级菜单的操作，手指反复移动有可能会影响操作的准确度。



VE276Q的接口配置异常丰富，HDMI和DisplayPort都是标配接口。



位于边框底部的OSD按键间隔较开，操作起来容易判断。

让人意外的，虽然VE276Q的屏幕够大，但它的功耗却不高。最高亮度下仅55.81W的功耗使得它的能源效率达到了1.24cd/W，超过显示器一级能效标准所规定的值。可惜的是它的关机功耗有0.76W，所以其整体只能算达到国家二级能效标准。在常规性能测试中，VE276Q的灰阶表现一般，暗部3以下，亮部252以上的灰格不能清晰分辨。不过VE276Q的漏光控制值得肯定，27英寸的屏幕在全屏显示黑色时，仅仅在上下边框有轻微的不均匀现象，表现甚至好过不少中小尺寸的产品。

VE276Q在设计上虽然不及MT276H华丽，不过它具备了更符合大尺寸LCD应用需求的功能和接口，毕竟在购买27英寸LCD的消费者中，很大一部分会将它作为多媒体娱乐显示中心。VE276Q的价格实惠，推荐给准备购买大尺寸显示器，主要应用集中在多媒体方面，同时又有多种输入设备的用户。(张 臻)

华硕VE276Q性能测试结果

项目	结果
平均亮度	320cd/m²
平均黑场	0.24cd/m²
全开全关对比度	1333：1
ANSI对比度	429：1
亮度不均匀性	1.14
黑场不均匀性	1.18
NTSC色域	73.6%

华硕VE276Q功耗测试结果

	关闭状态	亮度水平20%	亮度水平40%	亮度水平60%	亮度水平80%	亮度水平100%
实测功耗	0.76W	31.93W	37.59W	43.63W	49.18W	55.81W

测试手记：如果按平时的标准，坐在距离显示屏50cm左右的位置使用VE276Q，会感觉屏幕过大，要浏览整个屏幕的内容需要偏头，建议大家在使用时应至少距离屏幕70cm以上。而且华硕也考虑到这点，VE276Q的菜单中字体都很大，即使距离较远也能看得很清楚。

华硕VE276Q产品资料

项目	参数
屏幕尺寸	27英寸
屏幕比例	16：9
最佳分辨率	1920×1080
亮度	300cd/m²
对比度	1000：1/100000：1(动态)
响应时间	2ms(灰阶)
水平垂直视角	170°/160°
接口	DVI-D、D-Sub、HDMI、DisplayPort
其他功能	内置扬声器、画中画

优点：具备画中画功能、接口丰富、功耗表现不错

缺点：灰阶表现一般



好声音也要好操作

多彩X503音箱

多彩科技
☎ 400-699-0600
¥ 195元

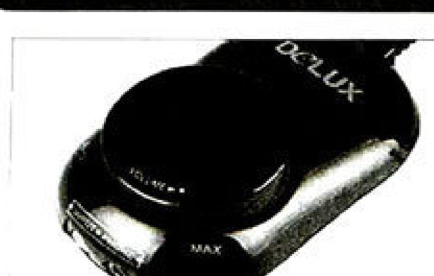
7.5/10
MC指数

外观	8	音质	7
做工	7	易用性	8

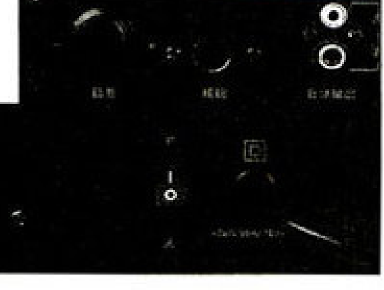
200元以内的2.1音箱无疑是市场中竞争最为激烈的一档，自家的音箱要如何在产品多如牛毛的市场中出彩？多彩给出的答案是设计与做工。我们前不久曾报道过的应用新颖水滴元素以及拉丝工艺的多彩X502音箱就是其中的代表。近期多彩推出了X系列的最新一款产品——X503音箱，它不但延续了这一理念，还在操作方式上有了一些进步。

X503低音炮上的倒相孔为前置设计。为了避免造型的生硬，多彩在倒相孔外围设计了一圈黑色高亮边框，同时用红色镶边勾勒出它的轮廓。此处设计搭配上前面板经过抛光处理的黑色边框与PVC网罩，形成了整体的不对称感以及线条回转的视觉感受，竟与NOKIA当年倾城系列手机经典的回纹设计有着异曲同工之妙。不仅如此，X503两个卫星箱的造型也很特别。从侧面看，你可以把它们想象成是一颗花生被从中间一分为二后的产物，不过是倒着的。脚蹼式的底座与箱体融为一体，放置在桌面上时箱体略有上扬，正好指向人耳的方向，能提供更准确的声场。

为了方便用户调节音量，X503特别提供了一个线控。圆形的旋钮控制主音量，调节时感觉轻松流畅，不过如果能再增加一些阻尼会显得更有档次。除了具有音量调节的功能之外，线控还提供了音频输入和耳机接口，这就使用户在用线控固定的音频线接入电脑之外，还能通过辅助音频输入接口将MP3、PMP等具备音频输出的设备连接到X503上。



⊖ 圆润的线控，握持手感不错。



⊖ 低音旋钮和电源开关都设置在低音炮的背板上

X503的低音炮为全木质结构，采用了高强度MDF板材。低音炮的体积不大，甚至比竖放着的《微型计算机》杂志还要矮一些，窄一些，不会占用太多空间，适合放在桌面上使用。单元配置方面，X503采用了4英寸低音单元和2英寸全频单元的组合方式，RMS总功率达到15W。我们先用经典的试音曲如《渡口》、《梁祝》等试听，X503在低音方面的表现较好，下潜较深，有力度。人声部分还原准确，声音没有太多修饰，用试音碟会感觉声音不够甜、润，但回放流行音乐如王菲《我愿意》、蔡依林《小伤口》时则不会有这样的感觉，整体风格更适合流行音乐。由于没有单独的高音单元，所以X503在这部分的表现中规中矩，回放高音较多的音乐时音量不宜开得过大，否则会感觉干涩。

X503的价格虽然比X502略贵，但考虑到它加入了更方便操作的线控，同时其低音单元功率更高，多花一点钱还是值得的。特别是线控的引入，很适合学生朋友在环境较杂乱的寝室中使用，操作会方便不少。（张 臻）

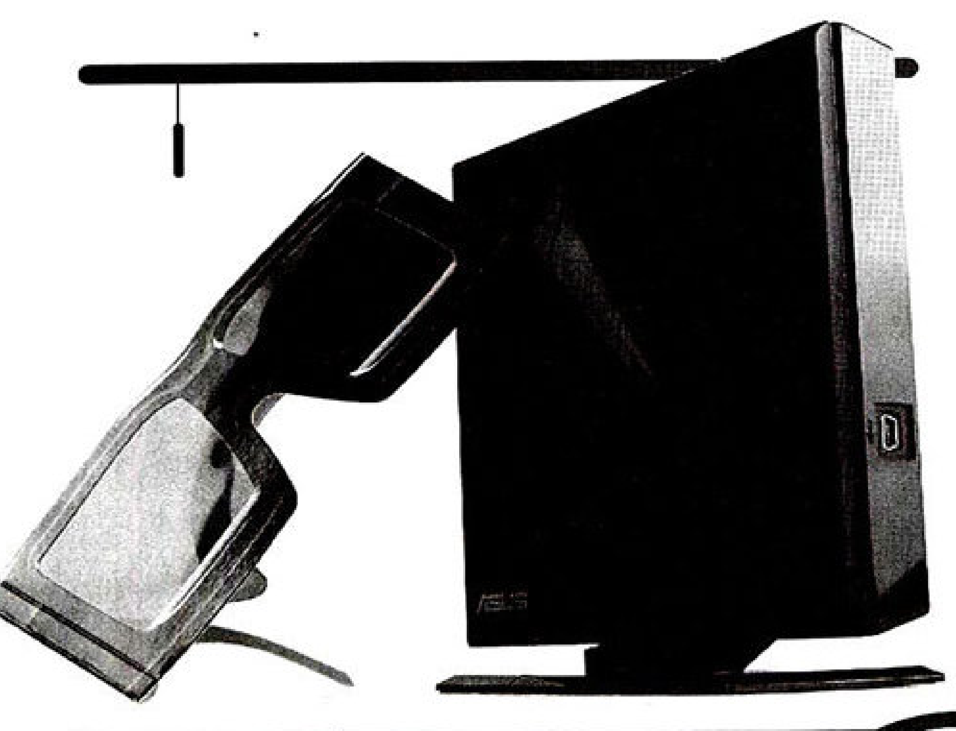
测试手记：X503线控的线缆很长，我们在距离音箱2米多的地方都还能使用它。当然如果只在近处使用，我们还是尽量把线缆收纳一下，不然会显得很乱。另外，线控旋钮上没有定位点，如果能加上一个凹点或凸点，控制音量的时候就会更加一目了然。

多彩X503音箱产品资料

输出功率	11W+2W×2(THD=10%)
信噪比	≥70dB
输入灵敏度	500mV
频率响应	25Hz～18kHz
调节形式	线控主音量调节、低音调节
喇叭尺寸	4英寸(低音单元)/2英寸(全频单元)
输入接口	3.5mm立体声插头/3.5mm立体声插座

✓ 设计较有特色、线控方便调节音量、低音表现不错

✗ 高亮表面的线控不耐脏



蓝光3D想看就看

华硕SBW-06C1S-U蓝光刻录机

华硕科技
800-820-6655
1699元

7.8/10 MC指数
功能 8 静音 7
性能 8 便携 8
散热 8



卧放时，四个防滑脚垫能较好的避免意外滑落和减少读碟震动。

立放支架安装简便，安装接触面的橡胶固定性能很好不易滑落。立放后可以节省不少空间，很是方便。

测试手记：光存储产品外置逐渐流行，在此领域耕耘多年的华硕带来的SBW-06C1S-U仅外观就吸引了不少编辑的目光。而且，它完全依靠USB接口供电的工作方式和高达6×的最高外置蓝光盘片刻录速度，使它具备了较高的实用性。

华硕SBW-06C1S-U蓝光刻录机产品资料

读速度	BD-R/ROM 6×、BD-RE 4×、BD-R (DL) /ROM (DL) 4×、DVD±R/RW 8×、DVD-ROM 8×、DVD±R (DL) 6×、DVD-ROM (DL) 6×、DVD-RAM 5×、CD-R/RW/RPM 24×、BDMV playback 4×、DVD video playback 4×、VCD playback 16×、Audio CD playback 10×
写速度	BD-R (SL/LTH) 6×、BD-R (DL) 4×、BD-RE (SL/DL) 2×、DVD±R 8×、DVD+RW 8×、DVD-RW 6×、DVD±R (DL) 4×、DVD-RAM 5×、CD-R 24×、CD-RW 16×
接口	USB 2.0
缓存	8MB
特色功能	支持蓝光3D影视播放，拥有High Definition Upscaling画质加强技术

做工、用料扎实，功能丰富

附带功能软件易用性有待加强

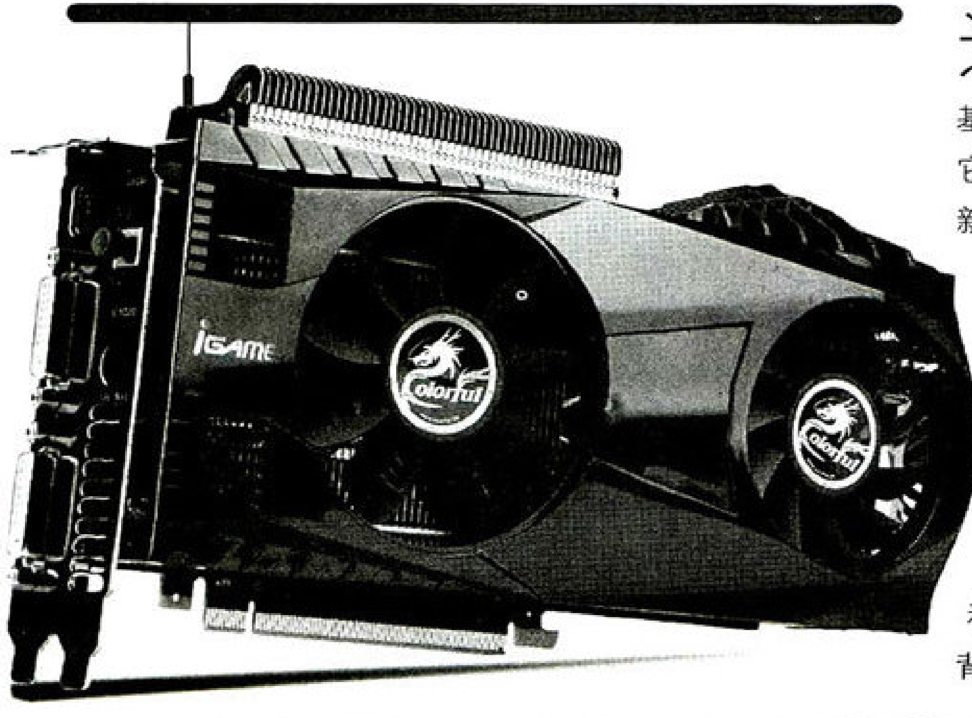
华硕是目前为数不多的拥有齐全的外置超薄蓝光光存储产品的厂商，不仅拥有外置超薄蓝光BD-ROM，还有蓝光COMBO和蓝光刻录机。而SBW-06C1S-U是华硕最近推出的新款6×速外置超薄蓝光刻录机，它不仅仅提升了刻录速度，而且还以目前流行的3D概念作为卖点。

从外观上看，SBW-06C1S-U继承了华硕外置超薄光存储产品的家族特点。简洁的棱形线条、灰色的弹出仓按钮和独特的可拆卸底座都是华硕外置超薄光存储产品的独特之处，而镜面外壳上的十字蓝色LED指示灯则是蓝光系列的专属。当连接USB线之后，面板上会泛出蓝色的灯光，展现出时尚科技的魅力。而且用户还可以通过软件在使用过程中对蓝色LED灯的亮度进行调节，可玩性颇高。

此外，SBW-06C1S-U还拥有目前外置超薄刻录机中最高的6×蓝光刻录速度，也能支持6×蓝光盘的读取。除了速度之外，华硕外置超薄蓝光光存储产品还有一个特点，就是比较强调功能性。比如之前的外置超薄DVD刻录机拥有加密、文件拖拽刻录和低功耗功能，蓝光COMBO提供的TrueTheater HD插件，在播放标清视频时，打开TrueTheater HD功能，通过软件提升画质，让影片画面更锐利、画质更清晰。而SBW-06C1S-U还在此基础上加入了对2D蓝光电影实时转换为3D影片播放的支持。它随机附带了一副红蓝3D眼睛，通过PowerDVD 10软件实现2D蓝光电影实时转3D的功能。

实际测试华硕在刻录单层25GB的蓝光BD-R碟片时，采用CAV恒定角速度的方式进行刻录。从2.73×的速度起步，结束时达到6.32×速度，平均写入速度为4.73×。刻录完一张单层BD-R碟片，SBW-06C1S-U所需的时间大约为21分46秒，相比起前辈3DSBC-04D1S-U花去的25分多钟，SBW-06C1S-U的进步比较明显。在写入时，它的曲线有一定的波折，是刻录速度和功率在根据盘片表面情况进行调整。而读取BD-R盘片的时候，则是一条光滑的曲线，耗时21分26秒读完。玩家只需安装好附带光盘中的PowerDVD播放软件和Turbo Engine驱动，并将PowerDVD播放软件设置中的“启用BD 3D播放”选项的勾选上，就能享受普通的2D蓝光电影实时转换为3D电影播放的效果了。无需特殊设备，只需带上随光驱附赠的红蓝眼镜即可观赏。我们依次设置并试看了《飞屋环游记》，观赏过程中显著的3D立体效果给我们留下了非常深刻的印象。

良好的性能表现，加上丰富的附加功能和优秀的便携性。华硕SBW-06C1S-U外置蓝光刻录机值得高清影音玩家拥有。和目前内置蓝光设备低廉的价格相比，它的售价相对较贵。(王 锴)



采用鲨鱼仿生学的个性化显卡

iGame 460 UP烈焰战神X 1024M显卡

七彩虹科技发展有限公司
☎ 400-678-5866
¥ 1699元

8.0/10
MC指数

散热能力 8 静音效果 8
接口类型 8 做工用料 8
游戏性能 8

这款产品的型号是iGame 460 UP烈焰战神 X 1024M （以下简称"iGame460"），是最新的iGame系列非公版显卡，基于目前最火热的高端显卡型号GeForce GTX 460设计而成。它最大的特点是运用了鲨鱼仿生学的设计理念，具备诸多创新设计，外观也非常有卖相。

iGame460显卡采用GF104图形核心，核心频率、显存频率和流处理单元频率分别为675MHz/3600MHz/1350MHz。为了方便超频，该显卡延续了上代iGame显卡的设计——在挡板附近设计了一个一键超频开关，按下开关后显卡的频率会提升至820MHz/4000MHz/1640MHz，游戏性能会大幅提升。它采用6相核心、1相显存的供电设计，使用了贴片电感，每相供电搭配3个SO-8封装形式的MOSFET，稳定性和发热量更低。为了增加在高频下的稳定性，该显卡在PCB背面还设计了一颗低阻抗的Nichicon的Proadlizer去耦电容。和上代iGame显卡一样，iGame460也采用了SPT超量镀银工艺，可以减小废热的产生。在接口方面，它和公版保持一致，搭配了双DVI+Mini Displayport接口。

该显卡使用了鲨鱼仿生学设计，主要体现在散热设计方面。该散热器仿照鲨鱼腮状设计了更多的散热孔，从而更好地将热量排除。和大部分显卡散热器使用竖穿式散热设计不同，该显卡散热器使用横穿式散热设计，这意味着热管和鳍片的接触面积会更多，再加上该散热器具备大面积的散热鳍片，更利于热量的排放。该散热器具备两个大小不一致的风扇，靠近GPU核心的风扇尺寸为8cm，风扇扇叶采用锯齿状设计，可以一定程度增大风量和减少噪音，主要为GPU核心散热。靠近核心供电部分的风扇尺寸为7cm，主要为核心供电部分散热。由于散热器体积增大，该显卡还在PCB背面设计了一个背板，防止PCB变形。

在英特尔Core i5 750平台上，我们对该显卡进行了测试。它可以在1920×1080分辨率+最高画质下分别以82fps和46fps的帧率流畅运行《战地：叛逆联队2》和《汤姆克兰西：鹰击长空》，性能和公版保持一致。我们利用一键超频功能将其频率提升至820MHz/4000MHz/1640MHz以后，其相应的游戏帧率分别提升至87fps和55fps，性能提升了13%左右。不过一键超频功能无法实时实现，必须在关机状态下开启。它在默认频率下的GPU待机温度和满载温度分别为25°C和55°C，噪音亦很低。即使利用一键超频以后，其待机温度和满载温度也只有27°C和64°C，散热性能出色。

iGame460显卡极具卖相的外观设计容易在第一时间吸引用户的眼球，它秉承了iGame系列显卡一贯强调产品差异化的设计理念，特别是其采用鲨鱼仿生学设计，在散热方面有突出表现。此外，它还具备出色的用料和不错的超频能力。(邓 斐)

① 其中一个风扇的扇叶采用锯齿状设计，可以一定程度增大风量和减少噪音。

测试手记：iGame460采用了鲨鱼仿生学设计，实际测试表明的确能够有效降低GPU温度。而且其具备出色用料，可以保证在高频下的稳定。不过和上代iGame显卡一样，它仍然无法实现实时一键超频。

iGame 460 UP烈焰战神 X 1024M 显卡产品资料

项目	参数
流处理单元	336个
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
核心频率	675MHz（820MHz）
显存频率	3600MHz（4000MHz）
流处理单元频率	1350MHz（1640MHz）
接口类型	双DVI+Mini HDMI

✔ 采用鲨鱼仿生学设计，用料出色，噪音低，散热好。

✘ 散热器体积较大，价格较贵。



掌上竞技利器

多彩T9游戏键盘

深圳市多彩实业有限公司
☎ 400-699-0600
¥ 158元

7.5/10
MC指数

外观	8	功能	8
性能	7	手感	7

绝大多数游戏玩家在参加竞技比赛时都会带上自己的键盘、鼠标和耳机，毕竟还是自己的装备用起来更习惯。鼠标和耳机还好办，专业游戏键盘往往由于过大而不便携带，于是专为游戏打造的单手键盘便应运而生。在众多单手键盘之中，新近上市的多彩T9游戏键盘算是最具性价比的一款。

由于是便于携带的单手键盘，其体积和按键数量必须精简，多彩T9游戏键盘大约只有普通键盘1/3的大小，一共有47个按键(普通键盘有107个按键)。其中键盘顶部保留了数字键1～6和F1～F6键，仅有普通键盘的一半，不过在大多数游戏中还是够用；键盘左右两侧各有三个功能键，左侧为ESC键、灯光控制、打开主页，右侧是三个音量控制键；最常用的WASD采用凹入式的红色按键，与周围的黑色按键形成鲜明的对比，无论视觉还是触觉都方便玩家在键盘上快速定位；同时采用红色的双空格键设计，分布在键位左下角和右下角，无论是左手玩家还是右手玩家都能将拇指很自然地放在空格键上。

舒适度是考察键盘的一大关键。多彩T9游戏键盘的最下方是腕托区域，表面材质采用防滑橡胶，把手放上去感觉较为柔和，在游戏中可以降低手腕的疲劳度，只是如果腕托再宽大一些，还能提供更好的支撑效果。该键盘的按键回弹力度小、敲击轻松，长时间使用可以减缓手指的疲劳；同时我们拆下按键，还能看到它采用的是火山口键脚，这种键脚的键程较长，敲击感更加明确，更适合游戏键盘使用。这么小的单手键盘在桌面上是否稳固也是游戏玩家关心的话题，经过我们的实际测量，这款键盘的净重为0.52kg，与普通键盘的重量相差无几，同时键盘背面配有五个大尺寸防滑胶垫，这样的加重和防滑设计能让键盘在桌面上更加稳固，游戏玩家不必担心它在桌面上"跳舞"了。此外，LED背光设计也是这款键盘的一大特色，通过键盘左侧的灯光控制键，我们可以对键盘背光进行调节：关闭、弱光和强光，除了左右两侧的功能键之外，其它按键均有背光效果，这对于游戏玩家来说相当实用。

防滑橡胶材质的腕托能提供较好的舒适度，面积再大一点就更好了。

像不像科幻电影中的星际战舰？波浪起伏的键盘设计更贴合手型，减轻疲劳。

这款键盘表面看起来很出色，但是否实用呢？查看其规格表，该键盘的功耗仅为800mW，工作电流仅需130mA，而USB接口最大的输出电流为500mA，最大输出功率为2.25W，完全可以满足键盘工作所需。为了验证这一点，MC评测工程师特意将它连接在普通USB Hub上(无法支持移动硬盘工作)，无论是按键还是背光灯都能正常工作，玩家不用担心兼容问题。按键冲突也是键盘的一项重要性能，经过测试，多彩T9游戏键盘支持同时按六键而不冲突，这对于大多数游戏来说足够了。在《反恐精英》、《魔兽世界》和DOTA等游戏测试中，这款键盘的按键基本上能满足游戏所需，只是由于键位的改变，玩家需要一定的时间来适应；缺少了按键自定义功能也让人遗憾，希望后续产品加强软件功能的开发。(冯 亮)

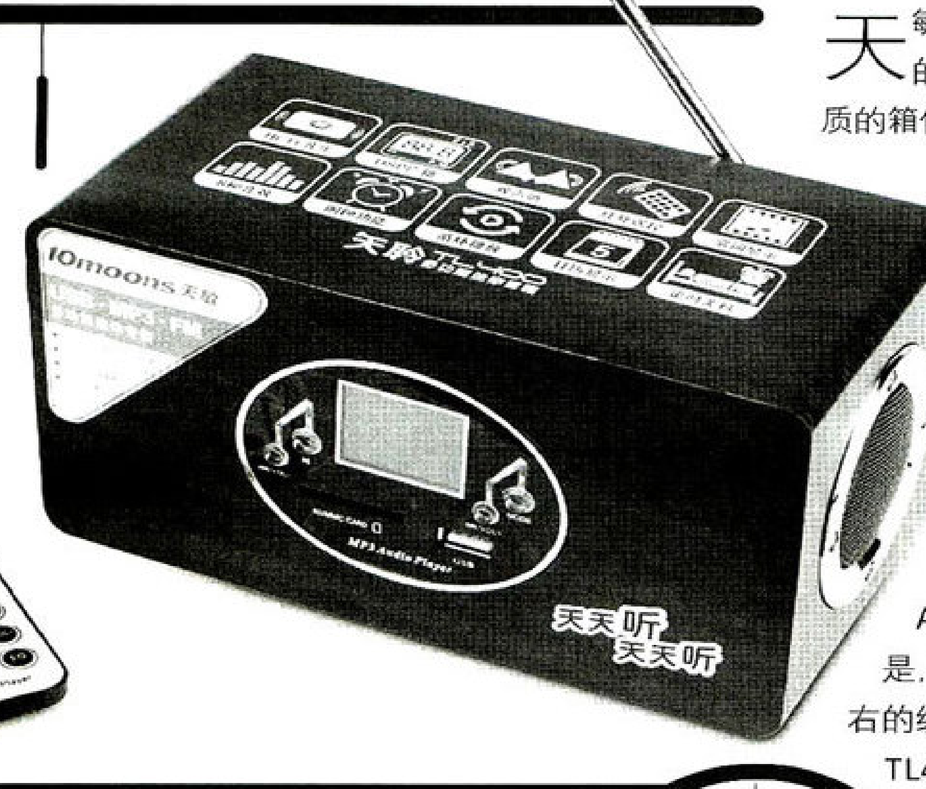
测试手记：超值是MC评测工程师对多彩T9游戏键盘最大的感受，在同等做工、同等功能的条件下，它是目前市场上价格最具亲和力的产品之一，适合作为竞技游戏玩家初次购买的"练手"键盘。

多彩T9游戏键盘产品资料

项目	参数
按键力	55±7g
使用寿命	1000万次以上敲击
按键拉拔力	≥0.8kg
工作电压	5V
工作温度	0°C～45°C
接口	USB
功耗	≤800mW
工作电流	≤130mA

优点：方便携带，游戏专用，LED背光设计

缺点：按键材质偏硬，缺少自定义功能



多功能，乐翻天

天敏天聆TL400微型音箱

天敏科技
☎ 0752-2091800
¥ 158元



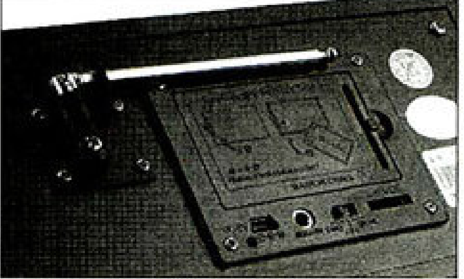
天敏天聆TL400为木质箱体，这在微型音箱中是比较少见的，因为绝大多数微型音箱均采用塑料或金属外壳。木质的箱体使之看上去带有一种复古的风格，同时也不乏时尚品味。天聆TL400有两个扬声器，分别被安置在长方形箱体的两侧，其正面带有一块彩色LCD数码显示屏，这在相近价位的产品中也比较罕见。通电之后不仅可显示音箱工作状态，还可以显示日历、时钟以及农历。不仅如此，在播放U盘或SD卡中的乐曲时，它还可显示当前播放文件的信息，例如歌曲名、码率等。如果存储器中配有对应的LRC文件，它还可以在屏幕上随歌曲显示歌词。

在天聆TL400箱体的背面，集中了DC电源接口、AUX接口、电源开关和拉杆式FM收音天线。值得一提的是，其内置了1200mAh的锂电，中等音量下可保证10小时左右的续航时间，大大增加了音箱的适用性。除此之外，天聆TL400还具备定时关机和音乐闹钟功能，在不插SD卡或U盘时，音箱只能用内置的一种铃声，而当有装入音乐文件的存储设备插入时，就可以任意选择自己喜欢的音乐作为闹钟铃声。这些功能显得比较人性化，但我们认为在设置方式上还有再优化的空间，因为项目设置的子项目级数较多，并且"确认"和"返回上一级"的按键定义不是十分明确，操作设置起来会感到较为繁琐。

天聆TL400的扬声器设计在箱体两侧



箱体正面带有一块彩色LCD显示屏，下方分别是SD/MMC和USB接口，插入对应的存储设备即可自动播放，同时也可通过两侧的按键进行控制。



箱体背板上带有各种接口、电池仓和FM收音拉杆天线。



不要认为只能通过面板按键进行控制，其实天聆TL400还附带了无线遥控器。

测试手记：天聆TL400拥有八种音场效果。其中自然和流行两种音场效果可满足常规听音需求，而其它几种，则要看用户自己是否更喜欢其中的某种效果了。

天敏天聆TL400产品资料

播放设备支持	U盘、SD卡、MMC卡、AUX外接音源
格式支持	WAV、MP3、WMA
FM收音功能	DSP数字FM收音、自动保存电台、最大保存电台数45个
供电方式	双供电，外接+5V DC、锂电池供电
输出功率(RMS)	1W×2
信噪比	>85dB

功能繁多，附带遥控器，价格便宜，支持USB和电池双供电

功能设置按键定义比较模糊，需要一定时间去适应

天聆TL400由于箱体及扬声器尺寸相对较大，而且也并非异型结构，因此其声音表现在我们曾测试过的同价位产品中可以算是中上水平。要知道，多数采用小箱体、小尺寸扬声器的产品，都是高频听来不错，但中频和低频表现不佳。而天聆TL400，由于设计上的优势，相较之下在中频和低频方面都有更好的表现，其音色整体偏暖，在人声回放上显得更厚一点。

从测试结果和产品的功能来看，售价仅158元的天聆TL400可谓性价比极高，极为细致的功能设计是之前同价位产品所不具备的。在我们看来，除了自己使用之外，将天敏天聆TL400作为赠送长辈的礼品也是相当不错的选择，既不过于昂贵，又显得体贴实用。(蔺 科) MC



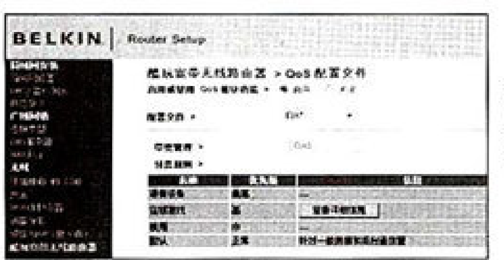
"N"多好应用

贝尔金酷玩宽带无线路由器

8.0/10 MC指数

外观 8 功能 9
性能 8 易用性 7

贝尔金贸易（上海）有限公司
021-61032000
1498元



流量管理功能非常强大，但普通玩家使用"自动"配置就够了。



"下载精灵"功能原配软件为Vuze，不过玩家也可以使用支持离线下载的国产软件，同样能在关机后让酷玩宽带无线路由器继续下载。

在今年年初的CES消费电子大展上，贝尔金高调展示了新一代无线路由器，全部采用802.11n无线网络标准，档次从低到高分为乐活、疾速、畅享和酷玩四个版本，具有USB打印机共享、无线音乐传输、流量管理、BT下载等实用而又时髦的功能。时隔数月之后，该系列无线路由器即将在内地上市，《微型计算机》评测室也抢先对该系列的顶级产品——贝尔金酷玩宽带无线路由器进行了测试。

这款产品在外观上用"低调的奢华"来形容最贴切不过，一眼看去，它造型简单、没有夸张花哨的色彩或装饰，但流畅圆润的线条、细沙般的表面触感和精工细作的外壳，让它可以很自然地融入到高档家居环境之中。

在引导新手如何安装无线路由器上，从包装盒上的多个提示标签，到光盘上的安装向导软件，都体现出贝尔金在产品易用性方面做了很多工作，但可能我们因为拿到的还不是零售版的缘故，这些内容大多是英文的。

贝尔金酷玩宽带无线路由器主打数字娱乐体验，首先来看玩家最关心的"下载精灵"功能，路由器背部提供两个USB接口，可支持FAT 16/32和NTFS格式的闪盘和移动硬盘。该功能需要玩家安装随机赠送光盘上的Vuze软件来实现。Vuze的前身就是大名鼎鼎的Azureus(毒蛙)，是一个基于JAVA的BT下载软件。先将闪盘插入无线路由器背部的USB接口，再在Vuze软件将下载路径指定为无线路由器的闪盘，这样电脑关机后无线路由器也能继续下载并存储到闪盘中。只是从我们的测试来看，Vuze的英文资源很丰富，但对于中文资源的支持不够好。好在除了Vuze之外，还可以使用支持离线下载的国产软件(如迅雷)，同样把下载路径指定到无线路由器上的闪盘，就可以在该无线路由器上实现中文资源的关机下载。

流量管理也是大家最看重的功能之一，被集成在无线路由器的Web管理界面中。在默认"自动"配置下，"语音设备"、"在线游戏"、"视频"和"默认"的优先级依次为"最高"、"高"、"中"、"正常"。同时它还允许高级玩家进行自定义设置，可以详细指定应用程序的端口、IP地址、MAC地址甚至TDP数据包，实现精确控制。由于该操作专业性非常强，我们建议普通玩家使用默认的"自动"配置即可。

在性能上，这款无线路由器采用内置双天线设计，最大传输距离达到365m。在实际测试中，它的最高无线传输速度达到95Mb/s左右，在802.11n无线路由器中处于中上水平。在穿越一道非承重墙的情况下，最高无线传输速度会降至40Mb/s左右。建议用户在使用时，尽量将它放置在整个家居环境居中的位置，从而获得最佳的信号覆盖范围。(冯 亮)

测试手记：贝尔金酷玩宽带无线路由器是目前应用功能最为丰富的产品之一，除了上述下载和流量管理之外，无线音乐传输、打印机共享、自动备份、私人DJ等诸多实用功能还有待玩家自行体验。唯一不足的是，目前该产品在本土化方面还需要加强。

BELKIN酷玩宽带无线路由器产品资料

项目	参数
无线网络标准	802.11n
无线网络速度	300Mb/s
频谱	2.4GHz、5GHz
WAN接口	1000Mb/s×1
LAN接口	1000Mb/s×4
其它接口	USB×2
天线数量	2（内置）

外观出色，功能丰富，支持关机下载

本土化还需进一步提高

MCPLIVE 欲了解更多贝尔金酷玩宽带无线路由器的应用和测试心得，请访问member.mcplive.cn/?37870。



低价的实用主义

雷柏1090无线鼠标

雷柏电子（深圳）有限公司
☎ 400-888-7778
¥ 49元

7.0/10
MC指数

外观	7	性能	7
功能	7	手感	7

雷柏1090是一款笔记本电脑无线鼠标，它采用两键加滚轮设计，外形左右对称，整体重量较轻。由于侧边轮廓凸显，尾部外形比头部稍小，外壳与手掌贴合得不够到位，整体手感只能算一般。移动时，手感稍偏轻一些。该鼠标的左右按键表面采用了下凹式设计，使得手指与按键有更好的贴合，按键音清脆，滚轮表面有横向条纹，阻尼适中。

这款鼠标的Nano接收器采用了智能免对码连接技术，外形小巧，插在笔记本电脑的USB接口上不会影响美观。插入接收器，打开鼠标底部开关，数秒内即可完成配对。值得一提的是，雷柏1090的接收器还支持Multi-Link技术，可以作为雷柏2.4GHz移动产品的通用接收器，同时接收多个雷柏无线设备。

雷柏1090使用一节5号电池供电，并拥有分段式智能省电技术，可最大限度节省电池电量。在光标没有移动的情况下，鼠标自动进入省电模式段，此时电池的耗电量最低，再次按下鼠标上的任意键或者移动光标，则自动进入正常工作模式段。此外，在关闭电脑不需要使用鼠标的情况下，我们可手动关闭鼠标底部电源，通常情况下，一节全新的5号碱性电池可使用3个月以上。稍显不足的是，该鼠标没有设计收纳Nano接收器的位置，因此大家要保管好接收器。

鼠标在工作过程中，光标没有无线延时的现象，分辨率达到了1000dpi，在玩游戏《杀手4：血钱》时，无论是武器的瞄准，还是人物方位的移动或视角旋转都很准确，这完全能够满足日常办公或娱乐的使用需求。在有较多格子间办公桌阻碍的环境下，该鼠标最远接收距离约六米左右，应对近距离的日常使用需求完全不在话下。雷柏1090采用传统的红色发光二极管（LED）定位，我们在木质桌面、白纸、黑色皮质等多种表面上进行了测试，结果发现，该鼠标除了无法在光滑玻璃表面工作，在其他材质上都有不错的表现，作为一款红光LED鼠标，建议大家购置一块鼠标垫配合使用，以获得更精准的光标定位。

鼠标底部有三块铁氟龙（聚四氟乙烯）材质的脚垫，前面是一长块，后面左右分别一圆块，这样的脚垫分布虽能增大脚垫与摩擦面的接触范围，使鼠标移动起来更加顺畅，但在实际使用中发现，该鼠标在平面上放置得不是太平稳，有对角线摇晃的现象。

作为一款定价49元的超低价无线鼠标，雷柏1090更偏向实用主义，它的外观简约朴素，没有过多的修饰，整体手感显得中规中矩，但光标定位性能表现得不错，分段省电技术也省去了频繁更换电池的烦恼，很适合与笔记本电脑搭配，是囊中羞涩的学生族们的不二之选。（刘 东）



↑ 电池仓设计在底部，由一节5号电池供电



↑ 鼠标底部细节赏析

测试手记：由于这款鼠标没有Nano接收器的收纳仓，因此需要妥善保管好接收器。另外，作为一款红色LED定位的鼠标，建议大家购置一张鼠标垫，以获得更精准的光标定位。

雷柏1090无线鼠标产品资料

无线技术	2.4GHz无线技术
分辨率	1000dpi
标称距离	10米
工作电流	18mA@1.5V
接收器接口	USB 1.1

✓ 性价比不错

✗ 脚垫放置得不平稳，无Nano接收器收纳仓

随心畅享音乐

宾果B600无线耳机

宾果国际有限公司
☎ 400-883-9611
¥ 118元

7.3/10 MC指数

外观	7	做工	7
音质	7	易用性	8

剪断烦人的线缆，无所束缚地享受音乐——2010年，越来越多的耳机让我们拥有了这样的体验。随着2.4GHz技术的成熟，无线耳机新品如雨后春笋般出现，宾果最新的无线耳机B600就是其中之一。

B600与人耳接触的耳垫手感柔和，外层采用仿皮质材质，内里则为柔软的海绵，佩戴舒适的同时也能够起到一定的隔音效果。中间为黑色纱布材质，能防止灰尘进入单元内部。细头梁设计，两边的长度可调，调整时有段落感，单边最多可调整2cm。B600头梁内部由一层金属加一层塑料组成，在兼顾成本的同时保证了一定的坚固耐用性。戴上B600后，整个耳机对头部的压力适中，长时间佩戴也不容易产生压迫感。

作为一款无线耳机，想必大家最关心的还是它的无线性能。B600基于2.4GHz无线技术，因此在使用距离上有先天优势。为了模拟大家最真实的使用环境，我们特别在家中进行这项测试。在书房中的电脑上插上收发器，打开耳机开关，两者会自动配对。此时播放音乐，在房间3、4米的距离内收听效果很好。在关门状态下来到客厅，与电脑直线距离大概5米，虽然间隔了一堵墙壁，但音乐仍能保持流畅，可见其具备一定的穿墙能力。而在有隔断的办公室环境中，我们距离电脑10米内都能有较好的接收效果。



USB收发器的大小和U盘差不多，携带方便。

控制按键的位置很适合盲操作

B600的控制按键分别设置在两个耳罩上。把它戴在头上后，由于按键位置靠后，手握上去正好可以用大拇指进行操作。除了音量增减外，B600还设置有前/后选曲键和播放/暂停键，可以控制不少的音/视频播放器。我们分别在常用的千千静听、Foobar2000以及完美解码中的几种播放软件上进行了测试，三个按键都能有效使用，反应无延迟。就实际试听感受而言，B600的音质表现不逊色于同价位的产品，三频表现均衡，没有特别出彩，但也不会有明显的短板，整体风格适合表现流行音乐。用B600欣赏电影，它的低频表现不坏，其中在爆破、枪战等激烈的场景中还是能让人有较为震撼的听觉体验。总之，对于普通用户来说，用B600听听流行音乐、看看电影是足够了。另外值得称道的是B600内置有锂电池，将它充满电后，能连续使用八九个小时，电池续航能力不错。

除了以上功能之外，B600还在左耳罩上提供了麦克风。通过它，我们可以在QQ、Skype上实现网络远程通话。就是这样一个功能较多，使用方便，同时还没有线缆束缚的耳机，售价仅为118元。与目前市场中的同类产品相比，B600在价格有一定优势，近期有打算入手无线耳机的朋友，不妨关注一下这款高性价比的产品。（张 臻）MC

测试手记：B600头梁的可调范围不大，我们特别让编辑部里的多位同事进行试戴，如果头型较大，即使是将B600的头梁调整至最大位置，也会感觉耳罩与耳朵不够服帖，建议在后续产品中能提供更大范围的头梁调整。

宾果B600产品资料

项目	参数
无线技术	2.4GHz无线技术
工作距离	30米(无障碍空间)
充电电压	+5V
工作电流	40mA
连续使用时间	8小时
信噪比	70dB
喇叭频率响应	50Hz～15kHz
麦克风频率响应	50Hz～8kHz
采样率	52kHz

✔ 功能较多、内置锂电池、价格便宜

✖ 头梁可调范围偏小

今年6月18日，“山景应用设计精品奖”的颁奖典礼在深圳落下帷幕，所谓“山景应用设计”，就是IT厂商的工程师们用山景芯片设计出一些具有创意性的电子产品。现代HY-390多媒体音箱就获得了今年“山景应用设计精品奖”的荣誉。



时尚家居好伴侣

现代HY-390音箱

深圳市创见现代电器有限公司
☎ 400-779-1617
¥ 468元

7.0/10
MC指数

外观	7	易用性	7
音质	8	做工	6

HY-390外观视觉时尚前卫，提供了醇酒红和钛金黑两种颜色。低音炮面板有块较大的动态VFD显示屏，可显示音量级别、高低频均衡级别等信息。该音箱配备了遥控器，用户无论是躺在沙发上看电影，还是卷缩在被窝里听音乐，都能方便地使用遥控器调节音量，同时也省去了因经常触摸面板上的按键，要清除面板指纹等污迹的忧虑。

这款音箱除了可以听音乐，还可以用它尽情K歌，前面板提供了2个6.35mm规格的麦克风插孔，只需再添置一只麦克风，就能自己DIY一个专属KTV了，别忘了得控制好音量，HY-390最大46W的功率足以影响到邻居的休息。我们可以通过面板上的M.VOL键来调节麦克风的音量，还可以通过M.ECHO键来调节麦克风的回响音效的级别。此外，音箱面板下侧还设计了USB插口和SD扩展卡插槽，方便用户脱离电脑享受音乐。



卫星箱表面采用了光亮打磨，美观大方。

低音炮前面板上的两只麦克风插孔

测试发现，HY-390在切换AUX输入和USB/SD扩展卡输入时，会有很轻微的爆破音，但并不伤及听感上的大雅。但需要提醒大家注意的是，这款音箱没有音量记忆功能，每次断电并再次使用时，音量级别总是回到默认的最大音量，我们建议大家在使用时，通电后首先要做的事就是调小音量，再进行播放的操作，省得突发其来的“巨响”影响了心情。该音箱连续工作半小时后，我们能明显地感觉到低音炮箱体发热较大，尤其是背部螺丝的温度很高，大家在使用过程中需注意通风散热。

音质方面，试听王菲的单曲《旋木》时，全曲伴奏回放得干净清澈，人声加进来之后，多了几分温暖色彩，人声质感丰富，此时通过调节高低频均衡，可以适当改变音色冷暖，找到适合自己口味的均衡位置。在听电声音乐时，低频量感较足，但稍显浑浊，低频弹性不够干脆，可通过减弱低频增益来作适当改善。综合来看，该音箱整体音质表现得较为均衡，很适合听流行风格的音乐。

现代HY-390音箱既可听音乐，又能唱卡拉OK，附带的遥控器给操作带来了很多方便，而468元的价格对于一台可以K歌的多媒体音箱来说，也不算很贵。（蔺 科）

测试手记：现代HY-390音箱外观时尚前卫，适合放置在客厅与现代家居或是HTPC搭配，附带的卡拉OK功能，相信会受到众多爱K歌的宅男宅女们的青睐。

现代HY-390音箱产品资料

项目	参数
总功率	46W
信噪比	≥55dB
失真度	≤0.5%
响应频率	35Hz～18kHz
喇叭尺寸	5.25英寸＋3英寸×2＋1英寸×2

✔ 可以使用遥控操作，有卡拉OK功能

✘ 每次断电后，音量都被预置到最大

入门级高清PMP也带触摸屏

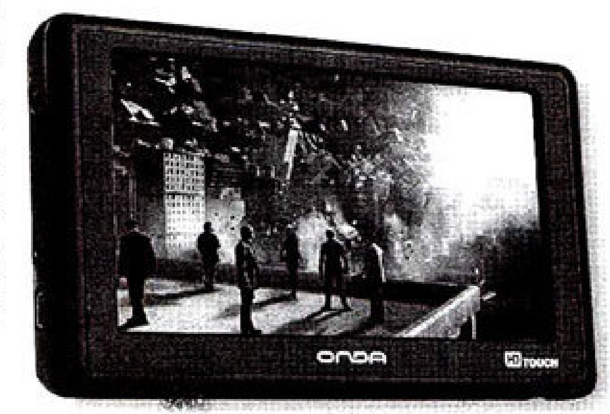
昂达VX570Touch

昂达电子
☎ 020-87636363　¥ 299元(4GB)/399元(8GB)

一直以来，便宜又好用的大屏PMP受到了广大随身影音玩家的热捧。不久前昂达推出了一款型号为VX570Touch的4.3英寸高清PMP，最低报价才299元，吸引了不少以学生为主的用户关注。这款产品的造型虽然方方正正，但边角经过了弧形处理，因此并不显得呆板。机身外壳采用了PVC工程塑料材质，接缝处十分紧密，且磨砂表面可以有效地抵御指纹的侵袭。别看这款产品的价格十分便宜，却采用了4.3英寸真彩色TFT触摸屏，是目前为数不多的支持全屏触摸操作的300元以下高清PMP之一。美中不足的是，屏幕分辨率只有480×272，难以体现高清视频的画质优势。

支持720p高清视频解码是VX570Tocuh的一大特色。我们分别将三部H.264编码、MKV封装格式的720p高清视频片段用于测试，VX570Touch均能流畅播放，可见应付平均码流在10Mb/s以内的720p高清或标清视频不成问题。同时，这款产品还支持内建多个音轨的视频文件，用户可以在观看影片时根据自己的习惯切换普通话配音或英文原声。出于成本考虑,VX570Touch仅提供了AV复合输出端口，而非同类产品常用的HDMI或色差输出，相比之下清晰度要差一些。

（伍 健）



昂达VX570Touch产品资料

容量	4GB/8GB
屏幕	4.3英寸1600万色TFT屏(480×272)
主要功能	音视频播放、电子相册、电子书、录音、FM收音
支持视频格式	WMV/VOB/RMVB/RM/MPG/MP4/MOV/MKV/FLV/DAT/AVI/3GP/ASF
支持音频格式	MP3/WMA/AAC/APE/FLAC
支持外挂字幕	SRT/SUB
电池续航时间	6小时
尺寸	121mm×75mm×13.5mm
重量(含电池)	135g

优点：屏幕大，操作直观，支持720p高清视频解码

缺点：屏幕分辨率偏低，只提供了AV复合输出

7.8/10 MC指数

易用性 9　视频表现 8
便携性 7　音质表现 7
电池续航 8

USB 3.0新方案

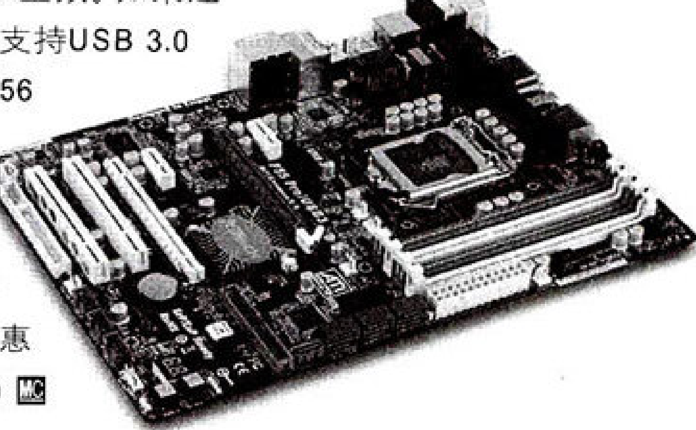
华擎P55 Pro/USB3主板

华擎科技
☎ 021-56908870　¥ 899元

NEC和睿思USB 3.0解决方案测试成绩对比表

	华擎P55 Pro/USB3主板	NEC方案P55主板
HD Tach平均读取速度	65.3MB/s	65.3MB/s
HD Tach突发读取速度	91.3MB/s	97.2MB/s
FastCopy拷入单个4.4GB文件平均速度	67.82MB/s	68.95MB/s

最近，华擎科技为我们带来了一款非NEC解决方案，支持USB 3.0接口的P55芯片主板——华擎P55 Pro/USB3主板。它采用了来自睿思科技股份有限公司(Fresco Logic Inc.) 的Fresco FL 1000G芯片，只提供一个USB 3.0接口。从规格上看没有NEC方案提供的两个接口出色，不过价格更便宜。它的实际使用效果如何呢？我们用支持USB 3.0接口的力杰幻影C601U移动硬盘，对它进行了测试，并用NEC USB 3.0解决方案的P55主板进行了对比测试。结果看出该USB 3.0方案在搭配该移动硬盘使用时的性能并不比NEC方案差多少。此外，华擎P55 Pro/USB3主板的超频能力和超频便捷性也都非常出色。我们只是在BIOS中将Turbo 50选项改为System Perfomance Increase 40%，主板就自动完成了超频选项的设置，将我们测试搭配的Core i5 750处理器轻松地送上了3.8 GHz主频。如果近期你打算入手支持USB 3.0接口的LGA 1156平台，那华擎P55 Pro/USB3主板确实是个很不错的实惠之选。（王 锴）

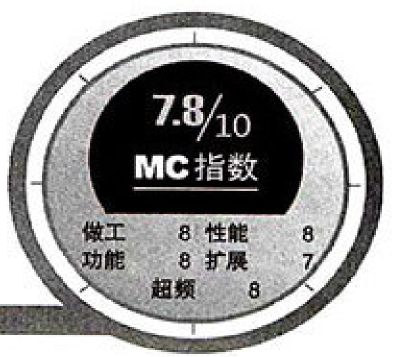


华擎P55 Pro/USB3主板产品资料

处理器支持	LGA 1156接口处理器
供电系统	8+2相供电设计
芯片组	P55
显卡插槽	PCI-E x16,PCI-E x8
内存插槽	DDR3 DIMM×4
扩展插槽	PCI-E x1×2　PCI×2
音频芯片	Realtek ALC 892
网络芯片	Realtek RTL 8111E
I/O接口	S/PDIF、光纤、USB 2.0、USB 3.0、7.1声道输出、RJ45、e-SATA、PS/2
特色功能	提供OC DNA、Turbo 50技术、来自睿思的USB 3.0解决方案

优点：做工、用料扎实，功能丰富。

缺点：附带功能软件易用性有待加强





火眼金睛看细节 10款HDMI线缆深度剖析

作为高清影音发烧友的我们，对线缆发烧的也不算少数。即使有不少玩家认为线缆的作用在影音系统中的作用微乎其微，但是选购高品质的线缆，也在发烧友中形成一种共识。而本次测试，我们将以前所未有的方式，对HDMI线缆进行详细的检验和评测，看看高品质的线缆究竟能给我们带来什么？

文/图 《微型计算机》评测室

HDMI接口已经成为目前最佳的高清视频连接方式，它的显示效果出色、体积小巧、连接方便，应用范围广泛。PC、电视机、高清播放机、DVD影碟机、游戏机、蓝光播放机……甚至在MP4中都已经逐渐普及。在购买了新设备之后，为其搭配一条HDMI线缆是我们接下来需要考虑的问题。但是面对市场上林林总总的HDMI线缆，我们该如何选择呢？不同价位的HDMI线缆是否在画面表现上存在区别呢？《微型计算机》评测室联合华测检测失效分析实验室，对市场上常见的HDMI线缆进行了专项测试，用专业仪器和方法，抽丝剥茧般检测出各自的区别。

市场上的HDMI线缆可谓千差万别，就拿最普通的2米长度的线缆来说，价格便宜的有50元的，贵的有几百元的。选择不同价位相同版本的HDMI线缆对于图像质量究竟有没有影响？这是一个争论已久的话题。有不少影音线缆发烧友对高品质HDMI线缆津津乐道，也有人对其全盘否定。其中也不乏所谓的“行家”、“专家”提出了“线缆至上论”和“线缆无用论”两种完全对立的观点，这些言论必然会使刚入门的用户觉得无所适从。那么，看罢本次评测，相信你也会对HDMI线缆有了进一步的认识。

逐本探源——HDMI原理分析

HDMI接口的全称是High Definition Multimedia Interface（高清晰度多媒体接口），是一种在消费电子领域和PC领域同时使用的全数字化接口。它可以传送无压缩的音频信号及视频信号，由于音频和视频信号采用同一条线缆传输，因此大大简化了接口线缆的数量，已经在

家庭电器和PC中普及。HDMI接口从出现至今，已经有了多个版本的进化，从HDMI 1.1到HDMI 1.4，虽然接口的外观没有变化，但是功能和带宽已经出现了质的提升。目前主流的HDMI接口版本为HDMI 1.3（a、b、c），但是随着3D视频的流行，HDMI 1.4版本的设备也大量上市，成为各家的重点推广产品。HDMI 1.4带来了几项重大创新功能，包括HDMI以太网络通道、音频回传通道、HDMI 3D视频播放功能和4k×2k超高分辨率的支持。

而在线缆方面，HDMI之前并没有版本之分，比如HDMI 1.1和HDMI 1.3版本的线缆都是一样的，不过在HDMI 1.4版本中，线缆出现了一些变化。HDMI 1.4版本中包含了5种类型的线缆，各有其不同的功能与效能特性。HDMI 1.4版本分为标准HDMI线缆、标准附以太网络功能HDMI线缆、车用HDMI线缆、高速HDMI线缆、高速附以太网络功能HDMI线缆五种。标准HDMI线缆是支持1080p，高速HDMI则支持包括4k×2k、3D视频、Deep Color等先进显示技术，这种线缆其实就是以前的HDMI 1.3版本，它们的带宽需求都在HDMI 1.3版本所能提供的带宽以内。而高速附以太网络功能HDMI还有专用的数据通道，也就是提供设备间网络功能的HDMI以太网络通道，线缆的构造就发生了变化，这点将在后面介绍。在HDMI的标准中，还详细规定了这五类线缆的认证标签。我们在本次的评测样品中，也选择了一些标称为HDMI 1.4版本的线缆，但是都还没有严格按照HDMI标准执行。

平时最常见的HDMI接口为TYPE A型，宽度为13.9mm，共有19根针脚，而还有一种双链路的TYPE B型接口则很少见，宽度为21.2mm。HDMI采用并行的4条TMDS差分信号通道，传输链路由三条数据通道和一条时钟通道组成。其中3个数据通道是用来传输红、绿、蓝三色数据信号的，第4个通道用来传送时钟，其时钟频率是数据速率的1/10。HDMI使用的TMDS技术，差分信号共模偏置电压为+3.3V，端口阻抗为50欧姆，额定幅度跳变为500mV(+2.8V~+3.3V)，电压摆幅在150mV~800mV之间变化。除此以外，HDMI中还有DDC（显示器数据通道）数据和时钟线传送双向通信信号以及HDCP（高带宽数字版权保护）信号的传输。DDC总线是HDMI兼容性的









HDMI 1.4版本各种类型线缆的LOGO

关键，如果任何设备不兼容HDMI 1.3，整个系统会通过DDC通道自动降低到HDMI 1.2或更低，以确保兼容性。DDC在HDMI线缆中是非常繁忙的，它们不仅携带握手通讯数据，也不断传递HDCP加密密钥。如果HDCP兼容，需要不断地解码钥匙加密的数字信号。

HDMI线缆可以实现的最长信号传输距离依赖于整个系统：源设备的性能、显示设备的性能、信号的数据传输率、线缆本身的性能和长度。在数字时代，我们使用数据速率来描述每秒的比特数据量。HDMI线缆的长度和最大数据传输速率息息相关，如果出现距离过长的问题，HDMI设备所接收到的信号则会出现没有图像、掉帧、雪花，或者没有声音的情况。HDMI线越短，能够实现的最大数据传输率就越高。举个例子，一根HDMI线在2m长度下的数据传输率为19Gb/s，可以满足1080p、120Hz、48bit色深的视频传输。但是如果长度到了6米之后，数据传输率就降到了10Gb/s，只能满足1080p、120Hz、24bit色深的视频传输了。所以说，这根线缆的长度增加之后，数据传输率也会降低。

表1：HDMI接口版本功能区别

HDMI 版本	1	1.1	1.2 1.2a	1.3	1.3a 1.3b 1.3b1 1.3c	1.4
sRGB	是	是	是	是	是	是
YCbCr	是	是	是	是	是	是
8声道LPCM, 192kHz, 24bit音频传输	是	是	是	是	是	是
Blu-ray Disc视频音频全分辨率支持	是	是	是	是	是	是
消费电子控制(CEC)	是	是	是	是	是	是
DVD Audio支持	否	是	是	是	是	是
Super Audio CD (DSD)支持	否	否	是	是	是	是
Deep Color色深技术	否	否	否	是	是	是
xvYCC	否	否	否	是	是	是
自动声画同步	否	否	否	是	是	是
Dolby TrueHD音频	否	否	否	是	是	是
DTS-HD Master Audio音频	否	否	否	是	是	是
CEC命令行表更新	否	否	否	否	是	是
以太网络通道	否	否	否	否	否	是
音频回传通道	否	否	否	否	否	是
HDMI 3D功能	否	否	否	否	否	是
4k×2k分辨率支持	否	否	否	否	否	是

升频MPINS F300HD

长度：1.8m
市场参考价：**35**元

不要小看了这根线，这根线在香港媒体《e-ZONE》的HDMI线缆横向评测中，获得了清晰度、画质、锐利度多项"第一"的殊荣（他们的购买价格为55港币）。升频（DON SCORPIO）一直宣传为美国品牌，我们事先也怀疑这样便宜的价格是否有假货之嫌。此外，我们在美国Bestbuy商场、亚马逊购物网都未曾见过这个品牌。网络上搜索也大多是中文页面，和魔声、SONY相比完全是两回事。我们购买这款产品的目的，也是为了对比这种线缆和真正的国外品牌之间的差别。

富士骨灰1.4版本3D精装版

长度：1.5m
市场参考价：**45**元



富士（Fujicables）是一个在网络上比较出名的高性价比的HDMI线缆品牌，其HDMI线缆质量在网友中有不错的口碑。从定位上来说，富士骨灰的定位要低于绿曼巴，所以在价格上也比较实惠。从线的材质上来看，绿曼巴用的是镀银铜芯，而骨灰用的是无氧铜，而且骨灰的接口外壳用的是金属材质。值得说明的是，虽然富士骨灰标称1.4版本，但是在我们后面的测试中发现，骨灰只使用了4对TDMS信号线，和其他HDMI 1.4线缆有区别。

秋叶原Q6111

长度：1.8m
市场参考价：**50**元



秋叶原是一家以线缆制造生产出名的厂商，其产品在家电渠道非常常见，所以普罗大众对这个品牌很熟悉。我们测试的是一根型号为Q6111的标准HDMI线，标称的最高传输速度为10.2Gb/s，支持的分辨率为1080p，按照这个规格来看应该是支持HDMI 1.3规格。但是在后面的描述中又有通过HDMI 1.4版本的字样，可是全然没有支持3D视频的描述。

山泽扁平HDMI

长度：2m
市场参考价：**99**元



山泽这根线缆采用的是扁平化设计，并且包裹了尼龙编织网，在做工上看起来还不错。而插头上还有金属外壳，再加上线缆两头的屏蔽环，给人一种很高档的感觉。这根线的包装上标注的是HDMI 1.3C版本，使用无氧铜作为线芯。

ACCELL UltraAV系列

长度：2m
市场参考价：**129**元

ACCELL UltraAV系列HDMI线缆采用了时下流行的扁平线设计。这种设计常用于各品牌的高端家庭装修用线中，原因是扁平线很适合用于家装中埋墙走线。在转角的时候，普通圆心线无法弯折较大的角度，而扁平型则可以。扁平线虽然厚度不大，但是仍然经过了完整的三层铝箔屏蔽。UltraAV的数据传输率为6.75Gb/s，支持HDMI 1.3标准，完全支持目前的主流高清视频格式。

富士绿曼巴1.4版

长度：2m
市场参考价：**205**元



绿曼巴是富士推出的支持1.4版本的HDMI线缆，并宣称达到了21.8Gb/s的数据传输率，完美支持3D高清视频和4k×2k分辨率。绿曼巴的线缆颜色为绿色，并以外形形似的一种非洲毒蛇绿曼巴命名，并采用镀银铜芯线。大家在购买绿曼巴的时候要注意，该线缆有两种版本，一种是使用了镀银铜丝的版本，一种是使用普通无氧铜的版本。本次测试的是镀银铜丝版本。

开博尔A系列

长度：2m
市场参考价：**218**元

近年来，开博尔品牌在网络上的知名度越来越大，被很多网友奉为高性价比的代表。开博尔的HDMI线缆中，A系列属于定位稍高的主推产品，讲究的是扎实的做工和用料。A系列中的7m以下的短线线径为28AWG，长线线径为24AWG，使用了纯铜线芯和三层屏蔽线，屏蔽线外是铜编屏蔽网，再外面为胶皮和尼龙编织网。开博尔A系列HDMI线缆也支持HDMI 1.4版本设备，支持3D 1080p视频。



RCA银蛇RHC16120AA

长度：2m
市场参考价：**299**元

RCA银蛇系列HDMI线缆的外观和它的系列名称一样，线缆外表包裹了一层灰色的尼龙编织网，尼龙网的里面采用8mm厚的绝缘材料。这款线缆标称支持1.4版本的HDMI设备，可以实现4k×2k的超高分辨率，并支持3D 1080p高清视频和音频回传。HDMI 1.4版本还有一个新的功能就是音频回传通道，它可以从电视机往音频设备方向再回传一个通道的音频，比如电视机本身拥有数字机顶盒，将音频传输到音箱上时，只需要一根HDMI线缆就可以了。

SONY DLC-HD20P

长度：2m
市场参考价：**299**元

由于SONY拥有众多的HDMI产品线，如电视、PS3，所以SONY也有自己的HDMI线缆。SONY的HDMI线在市场中并不少见，但是和魔声一样，仿冒品非常多。所以SONY在防伪方面的工作也相对进行了加强，采用一次性包装，并有相应的防伪标识。SONY DLC-HD20P的包装上并没有标识这款线所支持的具体规格，只是从包装上的Category 2规格上可以看出，它提供2.2 Gb/s的数据传输速率。

魔声MC 1000HD

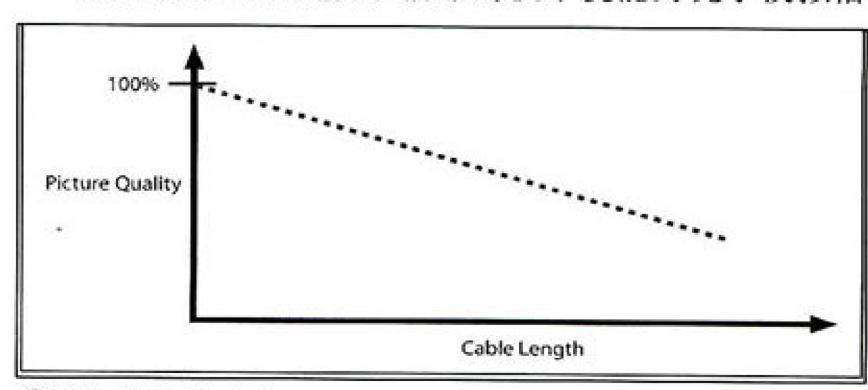
长度：2m
市场参考价：**2500**元

魔声（MONSTER，又名怪兽）是一个在发烧友口碑中非常不错的美国线缆品牌，该品牌的线缆做工优秀，用料十足。魔声MC 1000HD国内代理商的报价高达2500元，所以很多国内玩家贪图便宜，购买网络上几十元的假货。我们测试的魔声MC 1000HD 2m线缆一头为普通形状的直插HDMI接头，而另一头则是转了90°的弯头。这种设计的目的是电视机挂墙使用HDMI线缆时，连接更方便，不会出现插不进去的情况。MC 1000HD是一根Ultra-High Speed HDMI线缆，最大数据传输率为10.2Gb/s，支持1080p以上的分辨率、12bit色深、120Hz频率。

模拟信号和数字信号的差别

在模拟时代，线缆品质和信号品质息息相关，而且也和线缆的长度有关系。当模拟视频电缆长度逐渐增加，视频信号质量逐步下降。如右图所示，图像的质量逐渐呈一个线性的下降过程。在输入信号V_i中，还可能因为线缆受到外界的干扰，而叠加干扰信号。信号在放大的过程中，干扰信号也被一并放大，在多级放大电路中，干扰信号就有可能影响到正常的输出信号，从而导致画面受到影响。模拟视频信号有可能出现振幅、高频信号或者低频信号三种损失，画面可能会变得暗淡，或者变得温和。观众对比出现损失的画面和完美的图像后，将会看到两者有明显的区别。

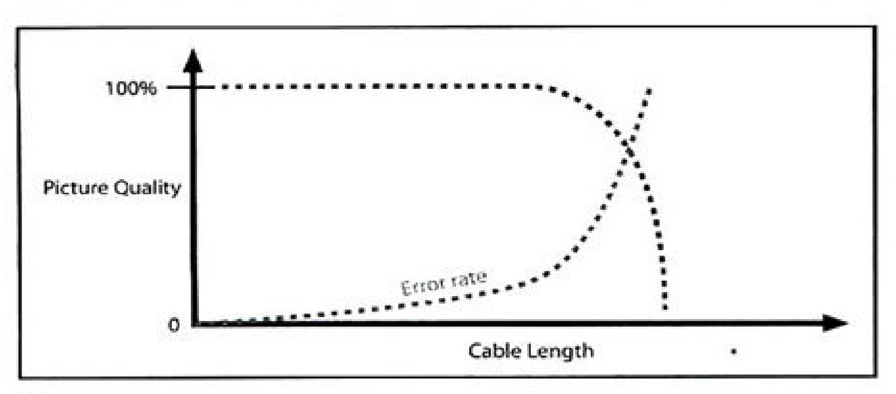
而在数字时代，数字信号的抗干扰能力优于模拟信



模拟信号质量曲线

号。不过并不是说数字信号就不会被干扰，数字信号上一样的可能被叠加干扰信号。

数字信号是以“10”的方式进行传播的，比如规定0.8V~1.3V之间的电平为高电平，虽然高电平被干扰信号叠加，但是仍然在这个门限以内，一样会被识别为1，而不会被识别为0。在经过放大之后，干扰信号就会被剔除，信号会重新生成标准信号。所以，数字信号抗干扰能力更强。而数字信号的损失方式和模拟信号也完全不同。它的信号在一定长度内都基本保持完美，但是在到某个临界长度后，信号品质会突然大幅度下降，或者消失。图像品质的曲线就好像一个悬崖，俗称“悬崖效应”。线缆的传输距离达到“悬崖效应”点之前，人眼并不能辨别出图像发生了哪些变化，但是在传输过程中，劣质电缆线造成的数据错误实际上已经出现了。我们人眼是看不到因为这些错误



数字信号质量曲线

造成的画质改变的，是因为数字传输系统拥有纠错技术。如果出现了误码，在门限规定范围内，图像质量就可以保持完美。但是当误码率超出了门限范围之后，就会出现信号崩溃，出现“悬崖效应”。

在数字时代，数字信号在传输过程中的错误也是不可避免的，但是出错的几率很小，这个几率用BER（Bit Error Rate，误码率）来衡量。一根HDMI线在10m以内时，可能一天才出一个错误。到17m左右，可能1小时出一个错误，19m左右可能1分钟出一个错误。达到22m以上，就可能每秒产生一个错误，再长就可能超过门限导致信号崩溃。举个例子，大家在看模拟信号的电视节目时，有可能看到色彩出现变化、噪点较多、出现干扰纹、鬼影等各种视频质量下降的现象。但是在数字时代，只要信号本身没有问题，家家户户的节目效果都是一样的，如果误码过多，画面就会出现马赛克，或完全黑屏。

“线缆至上”还是“线缆无用”

由于HDMI接口所传输的图像或音频信号的数据量非常大，因此对线缆的要求也非常高，只有合格的线缆才能传输高带宽的数据。但是，50元和500元的同规格HDMI线缆，在画质表现上又有什么区别呢？是不是500元的线能够获得更好的画质效果呢？这是一个长时间存在并正在争论的问题。

> 拜托有点常识好不好，HDMI是数字传输的，一条线要么可用要么不可用。只要可用的线，传输的信号都是完全相同的，根本不可能有任何画质音质上的区别。如果线比较长，例如超过5米10米以上，那线的材质的确会影响信号传输的可靠性，因此长线的制造标准要更高一些，但只要质量过关，用起来就都是一样的。
>
> ——网友 finalpatch

> 言之有理，本人涉足音视频也算蛮久了，所谓的发烧线缆在模拟传输时代应该有一定的作用，但也决非传言中的那样，更多的是心理作用罢了。到数字时代传输的是非1即0的概念（信号），也就是通与断，楼主讲得没错。前提是合格的产品，标准就是这端传输到那一端发生错误的几率低到可以忽略不计。
>
> ——网友 xujnhua

> 不敢苟同，楼主是否考虑过线缆的抗干扰能力对信号的影响进而对画质的影响呢？如产生水波纹或音画不同步以及手机信号的干扰音等等。一条过关的普通线缆和一条优质线缆乃至发烧线缆的区别就在于细节上的把握吧。但是在这些细节上的提升体现在价格上就是性价比的降低，而且给人的直观感觉也极细微甚至需要精密的专业设备才能体现出来。
>
> ——网友 tcl75

> 不同品牌型号的HDMI线在音画细节上都会有点差别。怪兽、KIMBER、AQ、GOLDENSOUND四个品牌的画面就有是四种风格。HDMI 1.3要传输音频信号，这就跟玩数码同轴线一样，不同线的声音也会有区别，尤其是对于自己熟悉的画面，比分辨声音更直观容易得多。比如看维也纳金色大厅场景，不同的线对大厅那种金碧辉煌的感觉的表现就各有差异。
>
> ——某发烧友

流言终结者——主观画质测试

测试方法说明

主观测试

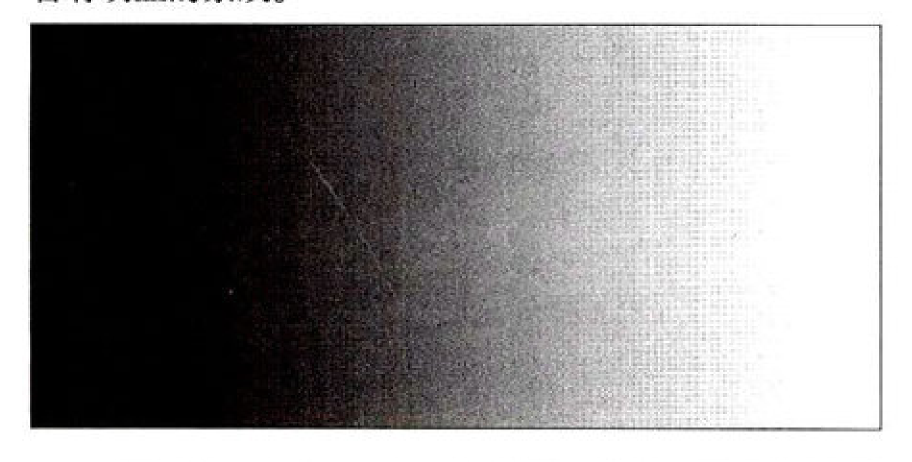
测试设备和影碟：SONY PlayStation 3、东芝55SV650C LCD电视机、《Super HiviCast》影碟。

静态测试

（1）清晰度：整页为不同字号的中文和英文字符，观察各字符的细部影纹及其边界的清晰程度。

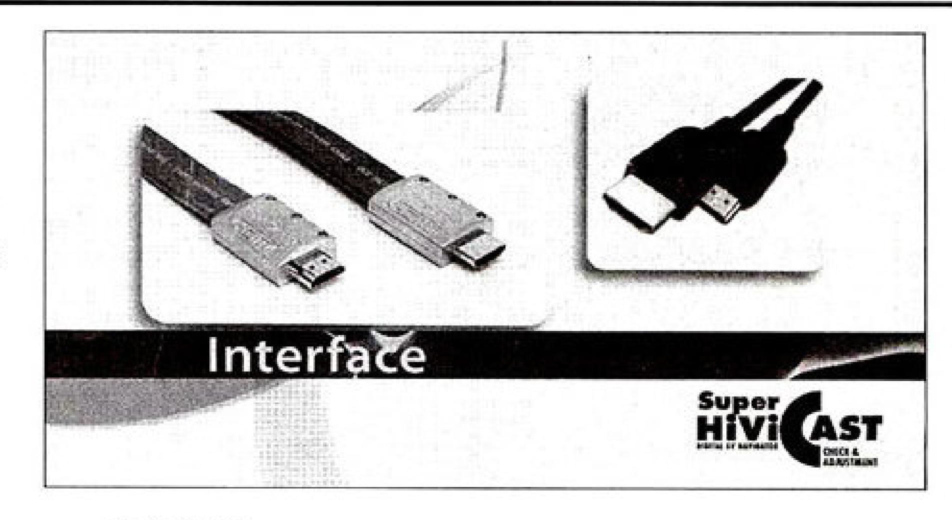
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equalizin
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equalizing 鲣鲆
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equalizing 鲣鲆鲹鲭鲷鲺
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equalizing 鲣鲆鲹鲭鲷鲭鲻鲑 1234
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equalizing 鲣鲆鲹鲭鲷鲭鲻鲑 1234567890 影音生
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equalizing 鲣鲆鲹鲭鲷鲭鲻鲑 1234567890 影音生
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equalizing 鲣鲆鲹鲭鲷鲭鲻鲑 123
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equalizing 鲣鲆鲹鲭鲷鲭
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equalizing 鲣
影音生活 VIDEO TUNE UP Image Equaliz

（2）灰阶变化：用灰阶过渡的图片考察灰阶变化，是否有明显的条纹。



（3）图片细节：水果静物图片，观察色彩变化和噪点，还有亮部和暗部细节。

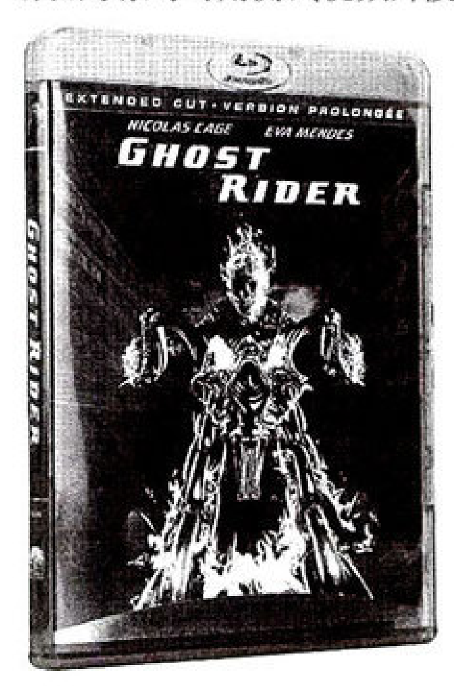


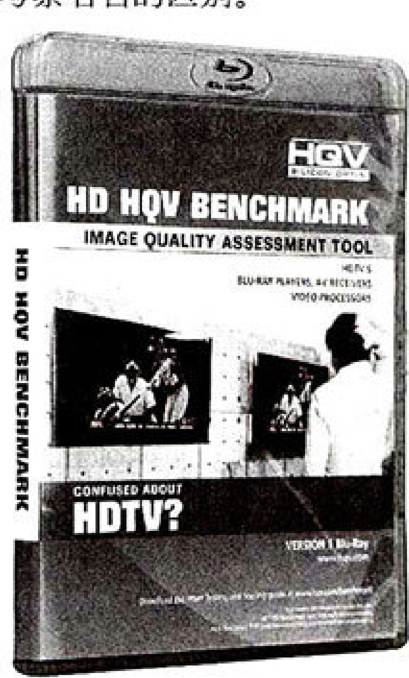


动态测试

（1）《灵魂战车》片段：考察人物肤色、火焰变化和黑暗处的细节，以及大动态的细节表现。

（2）《HQV Benchmark》片段：通过摩尔纹考察、噪点考察等专用测试视频片段考察各自的区别。





MC评测工程师 刘宗宇：很遗憾，我始终没有看出任何画质上的区别。在清晰度测试中，最小号字体的“鱼”字旁的竖线会有明显的虚影，在换用任何一条线都有这条虚影，而“日”字底的横线的缺失状况在每根线上都有相同的问题，英文“o”字的锯齿状纹路在每一根线中也都得到了一样的表现。而在灰阶变化的图片里，会有一定的条纹，而这些条纹在每根线中都有出现。而在观察其他图片和视频中，我们都圈定了一些细节，仔细观察后发现这些细节都完全一样，没有观察到换线后的变化。

华测检测工程师 赵良：换上不同的线后，完全没有看出各自之间的差别。无论是在图片还是在视频中，事先圈定的细节通过比较都没有任何区别。在水果静物图片中，噪点的情况在每根线中都有出现，并没有哪个好一点或是差一点。水果的颜色和叶子的轮廓，包括酒杯上反射的蜡烛的影子，在十

根线缆上也看不出区别。在灰阶变化的图片里，过渡条纹的曲线弧度都一样。总之，事先圈定的细节问题，在每根HDMI线上都有着一模一样的表现。

DH评测工程师 吴晶（特邀）：很难观察出画质上的区别。因为清晰度是不可能有变化的，所以我重点考察的是亮度和色彩。在换用不同的线之后，亮度并没有变化。色彩方面，的确没有看出各自的风格有什么不同。图片中比较艳丽的地方在换用不同的线后都会保持色彩，如果是表现比较差的地方，比如在水果图中有一部分色彩比较暗淡，缺乏润泽感。在换用大品牌的线之后，这个部分也没有改善，没有说是用SONY和魔声之后就会变得更漂亮。

客观测试

方法：用柯尼卡美能达的分光色度仪，检测三原色画面的亮度值和色度值。

我们记录了电视机在显示三原色时的亮度值和色度值，每个点统计五次求平均值，最后的结果反映了当时的色彩坐标。测试的目的是为了防止人眼因为辨别能力的限制无法看出每根HDMI线之间的色彩变化，用敏感的机器来测试出每根线的区别。和我们前面所说的相机拍摄屏幕的情况一样，用同一根线，在同一个画面的情况下，分光色度仪五次测试之间的数据因为光线变化、快门抖动等原因都会对结果造成细微的影响。这些线缆的测试结果显示差别并不明显，差距在合理的误差范围以内。如果真的人眼能感受出那根线的亮度更亮，或者色彩更鲜艳，那么测试值的差距至少在5%以上。而且也并没有一个可以遵循的规律可循，就是大品牌、高品质的线缆的色彩范围更大，或者亮度更高。

皇帝的新衣

其实，HDMI数字视频信号的传输过程就如同用网线传输网络信号一样。数据从A端到B端的过程中，“01001”传过去就能保证仍然是“01001”，而不会变成“11001”或是别的。即使出了错，也会在纠错机制的帮助下恢复正确。为什么有人会说换了不同的视频线，就有不同的画面风格、不同的色彩表现呢？在模拟时代，有些信号的频率可能出现相移，导致亮度、音色出现变化是可以理解的。而数字时代，难道一幅红色（255，0，0）的图像，在使用不同的HDMI线传输后，就会变成（253，0，0）抑或是（255，1，2）吗？所以，用不同的HDMI线缆会有不同的画质简直就是荒谬至极的观点。至于有用户表示，自己曾遇到过HDMI线出现雪花，或者在1080p分辨率下出现闪烁的现象，换线后正常。那是遇到了不合格的HDMI线，跟“风格论”并不是一回事。

如果按照某些人的理论，数字信号在传递过程中会失真，那么在网络数据的传输过程中，数据也有可能出现变化。**但是事实上，我们从来就没有因为网络传输导致图片的色彩或者内容发生风格上的变化。从来没有看到过贝尔金网线传输的图片质量会优于杂牌网线，更没有听到过复制在Sandisk闪盘中的MP3音色要比复制在PNY闪盘中的更醇美。**同样的道理，无论HDMI线缆的价格如何、品质如何、材料如何，只要它的质量合格，符合HDMI规范，那么传输的图像质量就是完全一样的。

道理虽是如此，但是我们曾无数次在专业平面媒体、网络媒体、专业论坛上看到过的HDMI线缆的横评，几乎都有一致的论调。

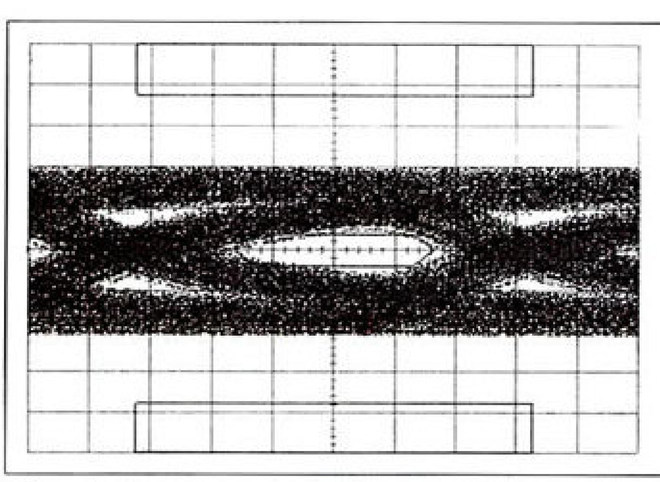
“索尼原装以及卡登仕的HDMI线的表现的确是最优秀的，尽管效果在一般人看起来与其他品牌差别不是很大，但是对于追求极致效果的玩家来说，这些区别就成为了很关键的购买因素。”

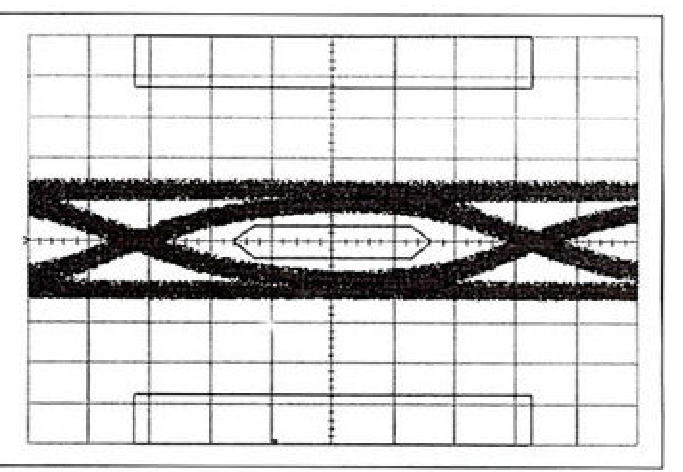
“PEGA HDMI线在这次对比之下，出现了明显的硬伤，的确是比较失望，希望厂家能日后加以改进。”

“相比之下怪兽M1000和CinemaQuest HDMI-3在清

表2：画质客观测试结果

	R			G			B			色彩范围
	亮度cd/m²	X	Y	亮度cd/m²	X	Y	亮度cd/m²	X	Y	
1.升频MPINS F300HD	61.42	0.6456	0.3243	229.41	0.2751	0.6444	29.58	0.1517	0.0514	81.92%
2.富士骨灰	61.77	0.6441	0.3240	229.79	0.2756	0.6437	29.65	0.1519	0.0515	81.47%
3.秋叶原Q6111	62.08	0.6437	0.3247	230.2	0.2750	0.6441	29.49	0.1517	0.0511	81.55%
4.山泽扁平	62.19	0.6461	0.3263	230.53	0.2764	0.6444	29.27	0.1509	0.0509	81.91%
5.ACCELL UltraAV	62.19	0.6433	0.3259	228.06	0.2747	0.6454	29.55	0.1514	0.0515	81.6%
6.富士绿曼巴	61.80	0.6457	0.3266	228.49	0.2747	0.6430	29.72	0.1514	0.0512	81.72%
7.开博尔A系列	62.12	0.6464	0.3265	229.91	0.2751	0.6440	29.68	0.1516	0.0515	81.92%
8.RCA银蛇	62.80	0.6452	0.3267	231.67	0.2747	0.6461	30.06	0.1516	0.0517	82.03%
9.SONY	62.04	0.6446	0.3254	229.63	0.2749	0.6457	29.68	0.1515	0.0515	81.92%
10.魔声MC 1000HD	62.14	0.6457	0.3266	229.92	0.2754	0.6456	29.95	0.1516	0.0519	81.97%





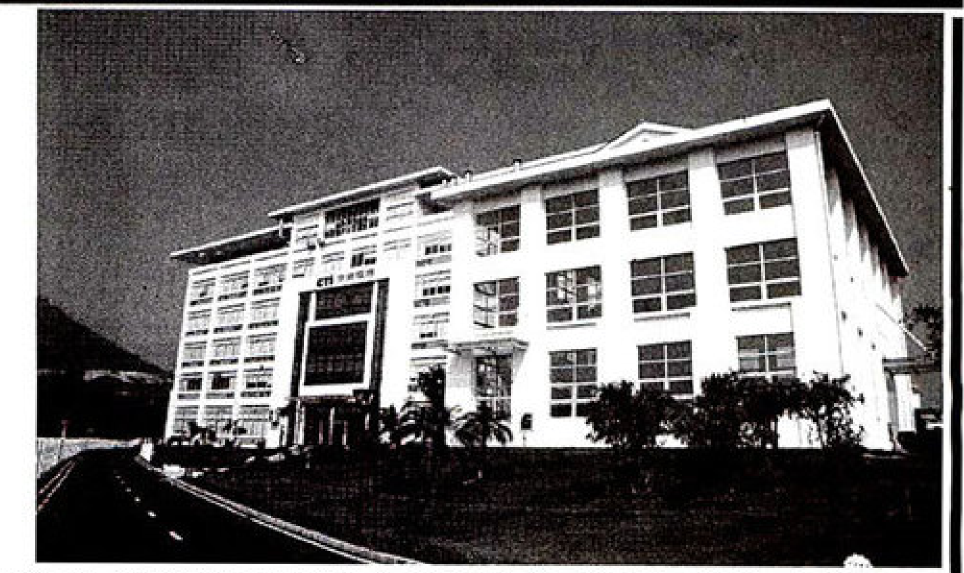
示波器眼图张开越大信号品质越好，左图信号质量差，右图信号质量好。

晰度表现上要优于其他线缆，富士和贝尔金的效果保持一致。这两款线缆与怪兽和CinemaQuest HDMI-3差之毫厘。但是入门级产品中富士比秋叶原在清晰度上就要好很多。”

从以上其他媒体的测试结果显示，不同的HDMI线不仅仅是在色彩方面，甚至连清晰度也有了差别，为什么看似专业的测试会出现这样的结果呢？这些所谓的“专业”测试人员的眼睛能察觉到这些细微的差别吗？大家都听说过《皇帝的新衣》这则寓言故事，用到这里是再准确不过的了。前面我们说过，不同的HDMI线有不同的风格根本就是不可能的事情。一些大品牌，如SONY、魔声（怪兽）、线圣等国外品牌的线缆在这些测试者的眼中就画质一流，而其它品牌不仅仅画质不佳，甚至连清晰度都出现了问题。这就像寓言里的故事情节一样，人们都不敢说出自己心里的真实想法，一些厂商、媒体和发烧友宣称高品质的HDMI线会令画质更优秀，无数的不明真相的用户在附和。相信我们的这个说法，会引起不少支持“HDMI线缆风格论”的“发烧友”不满，欢迎你们来邮件和我们探讨这个问题（邮箱地址liuzy@cniti.cn）。不过，在写信前，请你先做一个盲测。请人在你的器材上换用不同品牌的HDMI线缆，如果你十次有五次都能挑出你认为的画质最优秀的，或者画质表现不佳的HDMI线缆，那么我们一定会为前面的说法道歉。

那么，我们就完全不追求HDMI线缆的品质了吗？事实也不是这样，高品质的HDMI线缆虽然不能令画质有所改善，但是它能够令信号的传输品质更佳，出的错误更少。这一点可以通过两个HDMI行业的标准测试项目：误码率测试和“眼图”测试来查看各自的区别。比如说，两根线的价格和品质有差别，虽然传输的图像完全一样，但是品质好的线在示波器上的眼图更漂亮，而错误更少。很可惜的是，我们联系了很多厂商，都无法完成这两个项目的测试。不过，《微型计算机》评测室联合华测检测一起，在华测检测通过专业的仪器考察每根HDMI线缆品质，从中也可以比较出这些线缆的区别。

华测检测公司（CTI）介绍



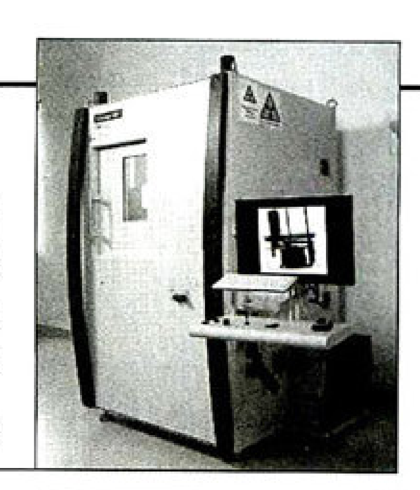
CTI华测检测技术股份有限公司是中国第三方测试、检验与验证服务的开拓者和领先者，为众多行业和产品提供一站式的全面质量解决方案。CTI具有中国合格评定国家认可委员会CNAS认可及计量认证CMA资质，并获得英国UKAS、新加坡SPRING、美国CPSC认可，检测报告具有国际公信力，赢得了国内外众多知名企业的信赖。

基于遍布全球服务网络和深厚的服务能力，CTI在工业品检测、消费品检测、贸易保障及生命科学四大领域，提供有害物质、安规、EMC、可靠性、失效分析、材料分析、环境安全、计量校准、纺织品、鞋类、皮革、玩具、汽车、验货、食品、药品、化妆品等多项检测服务。

CTI可靠性分析测试中心可以对产品的可靠性和寿命进行综合分析测试，下属的失效分析实验室可以对电子产品、金属和非金属制品进行材料、工艺、质量方面的分析与评测，能够对相关产品在设计、生产、检测和使用中出现的故障进行机理分析，为客户提供专业的全套解决方案。

焊点质量检查

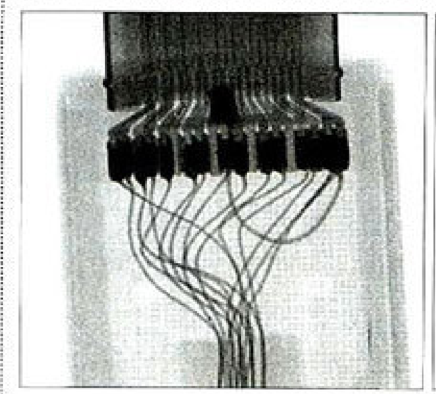
使用X-RAY透视仪，对HDMI线缆的插头进行X射线透视，观察接头的焊接质量是否存在问题。如果引脚缝隙之间存在金属屑类物质，从工艺角度分析可以判断这是引脚和线路焊接时留下的焊锡渣。焊锡渣存在于插头的封闭空间中，有可能会使各引脚之间发生短路，或是使各引脚之间的耐电压值降低，从而导致线路和设备出现功能失效或烧毁的情况。其次，部分引脚与线路焊接处的焊料不饱满，很容易导致焊点断开或接触不良。

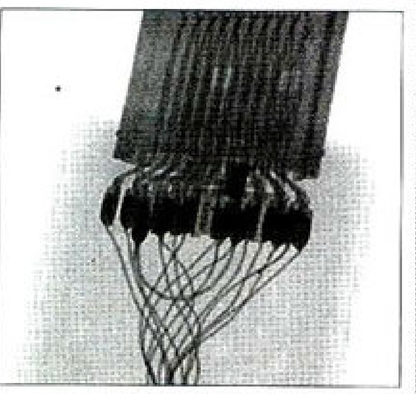


X-RAY透视仪

升频MPINS F300HD

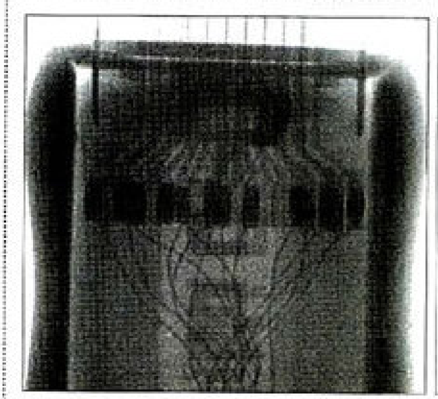
升频MPINS F300HD的插头内还算干净，只发现了一点焊锡渣，但是这点焊锡渣存在于两根线之间，这比较容易引起短路的现象。我们通过X射线还发现了它的接口的19根引脚并不是完全都用起来了的，仔细数数只有15根线。这说明它为了节约成本而偷工减料，在接下来的开膛破肚中我们将核实这个情况。

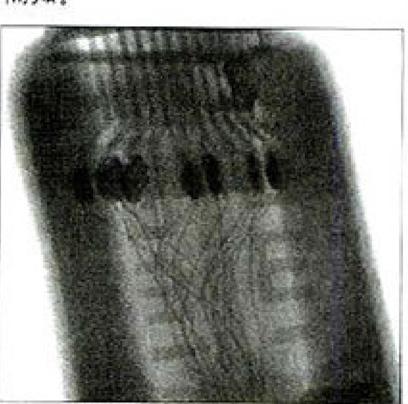




富士骨灰1.4版本3D精装版

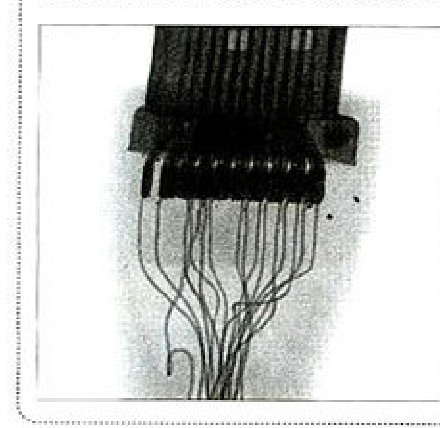
由于富士骨灰1.4版本线的插头使用了较厚的金属外壳，需调高X射线功率后才能穿透。穿透后它的内部很干净，不过，问题和前一款线一样，部分引脚空焊，说明导线数量肯定没有标准的19根，用料不足。这是一根号称1.4版本的线，不应该出现这样的情况。或者这根线本身就是1.3版本，我们不得而知。

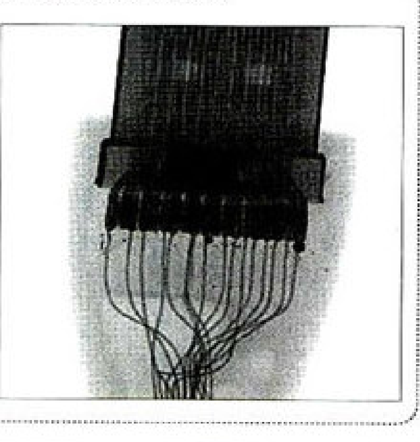




秋叶原Q6111

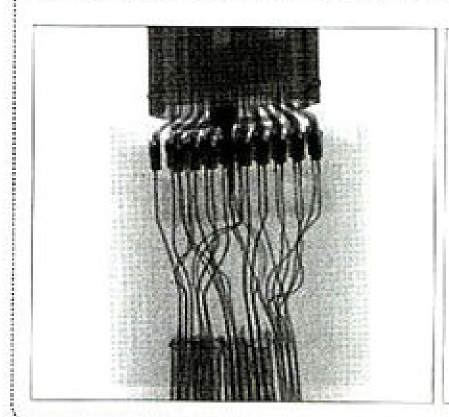
秋叶原Q6111的焊点质量还可以，比较饱满，但是锡渣残留比较多，主要集中在引脚附近，长时间使用后比较危险。我们在这条线的透视图中也发现它缺少几根线，这将在后面进行核实。

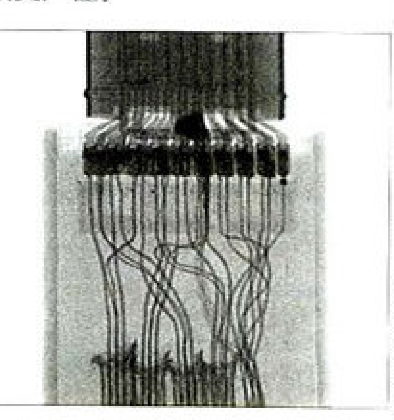




山泽扁平HDMI

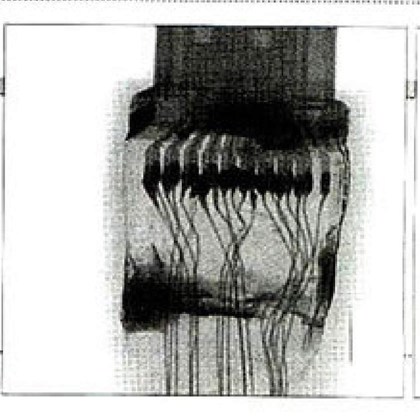
山泽扁平HDMI线的焊点附近有较多的焊锡渣残留，还有个别导线有散丝现象。散丝的导线主要是TMDS Data Shield屏蔽线缆，虽然不是传递信号之用，但是做工应该更严谨。

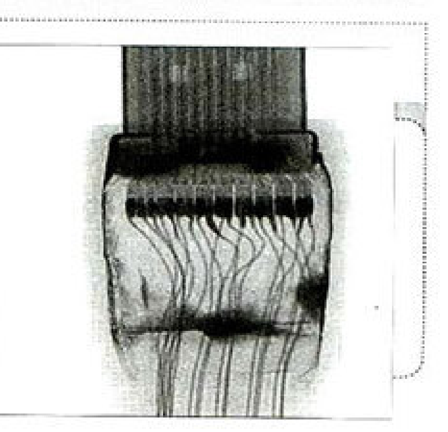




ACCELL UltraAV

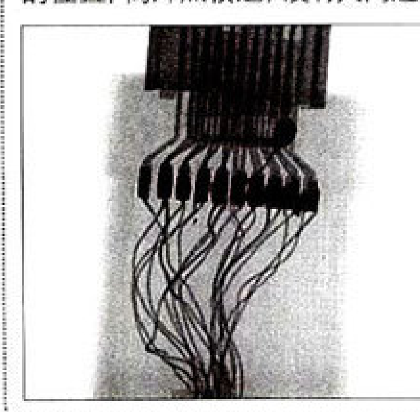
没有发现锡渣残留的现象，焊接质量还算不错，隐隐约约可以看到用于屏蔽的铝箔层。

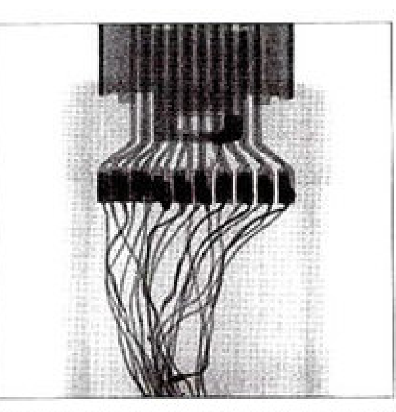




富士绿曼巴1.4版

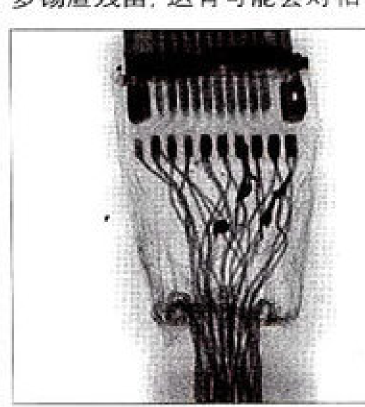
焊接质量一般，插头内部有一些锡渣残留，但主要集中在束线的位置，离焊点较远，没有大问题。

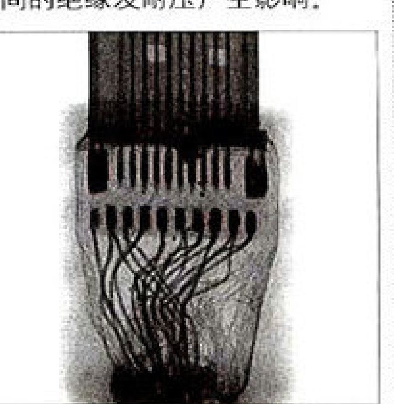




开博尔A系列

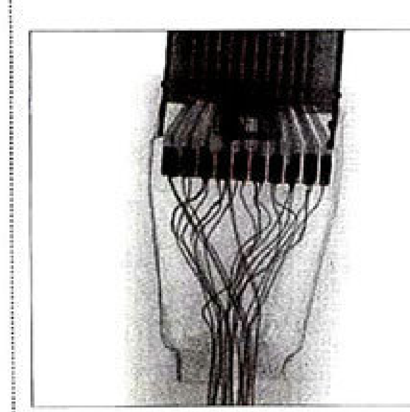
X射线透视能看到明显的金属屏蔽网和屏蔽铝箔，插头内有较多锡渣残留，这有可能会对相邻线路间的绝缘及耐压产生影响。

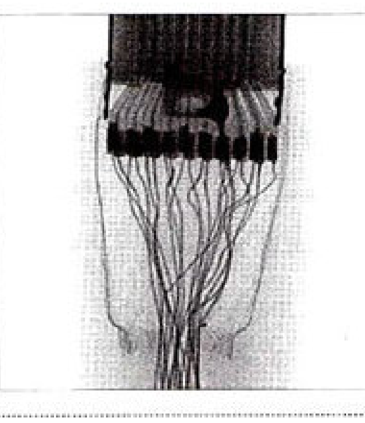




RCA银蛇

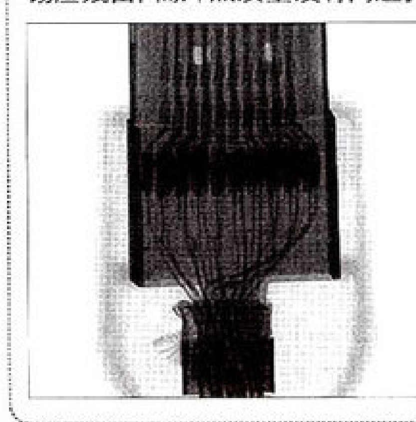
插头内部很干净，没有残留的锡渣，如果非要挑剔的话只是一根用于屏蔽信号的导线有散丝现象。

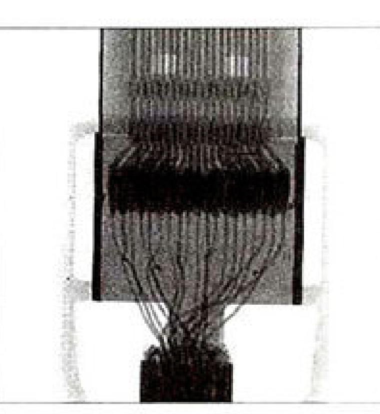




SONY DLC-HD20P

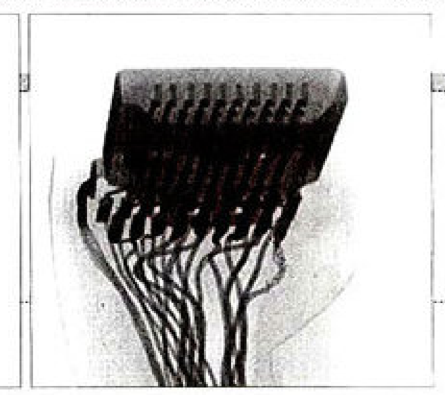
前面8款的HDMI接口金属外壳都只是到接口部分就没有了，而SONY的金属外壳一直屏蔽到了线束里面，并和线缆的金属屏蔽编织网咬合在一起，起到很好的屏蔽作用。插头内还是发现了一个焊锡渣残留，而焊点质量没有问题。





魔声MC 1000HD

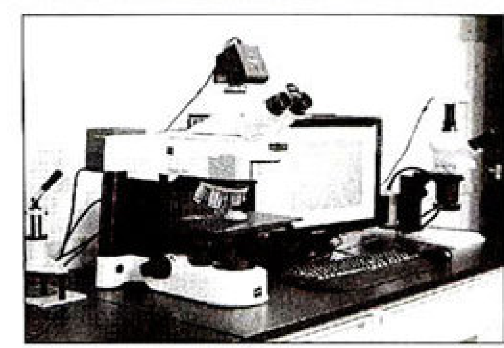
魔声MC 1000HD接口金属外壳和SONY一样，一直屏蔽到了线缆金属编织网处，并有金属条包裹起来，必须将X射线电压调高才能穿透金属壳看清楚内部情况，接头内部很干净，无锡渣残留，但在90°弯头处有一个焊点的焊料不饱满。



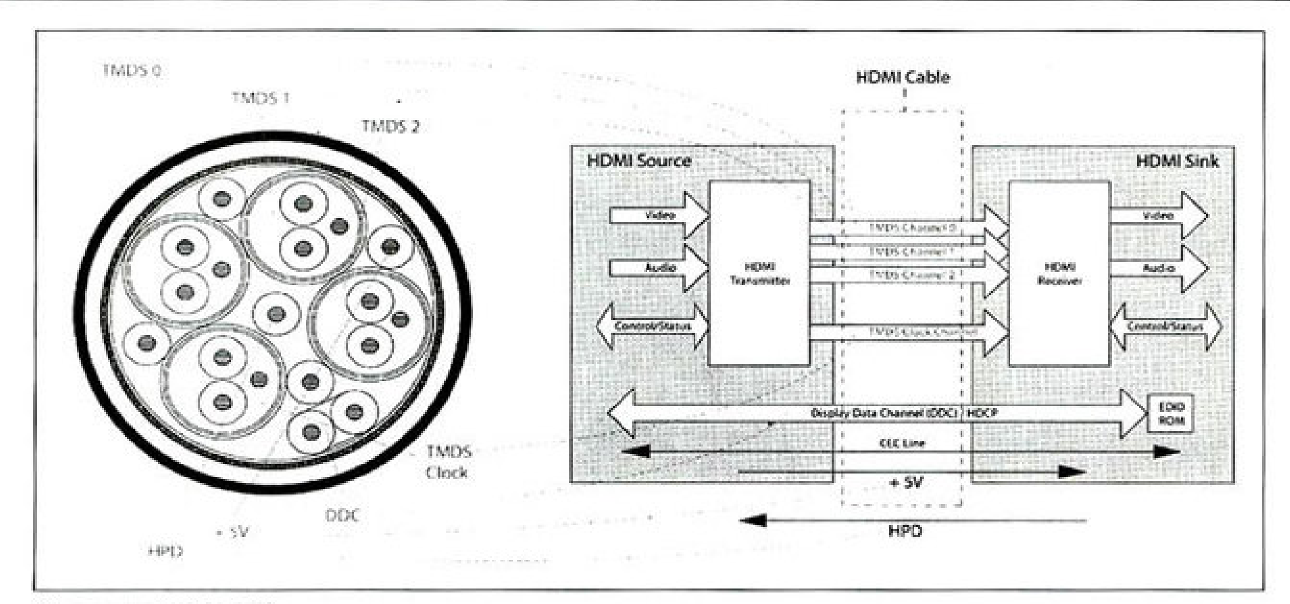
内部结构和线缆直径检查

我们将线剥开，观察线芯数量，和刚才的X-RAY检查部分的结果进行核对。同时用100×的金相显微镜观察HDMI线中粗细两种线芯的直径，计算截面积。所有的图片放大倍数都是相同的100×，也可以根据照片直接判断各线缆之间的粗细。

HDMI线缆外面一般是尼龙编织网，防止磨损，这层网并不是必需的。第一层为橡胶表皮。第二层是金属屏蔽网。第三层为锡纸，包裹里面的线材，也有屏蔽作用。内部铜线有四组三根一组的绞合线，绞合线外面也包裹有锡纸，还有7根单独的彩线。线的总数量为19根，对应接口上的19个触点。



↑ 金相显微镜



HDMI线缆解剖图

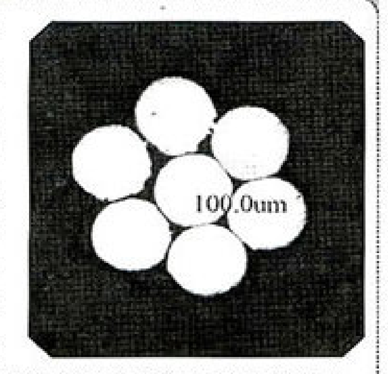
HDMI的4组屏蔽绞合线，它们就是用来传输前面所介绍的4组TMDS信号的。每组屏蔽绞合线一般由两根信号线和一根屏蔽线组合而成，总共12根。剩下的7根线分别对应+5V、DDC时钟、DDC数据、ECE/DDC的地线、HPD热插拔、CEC等。信号线直径较粗，其他的功能线一般线径较细。不过根据后面的观察发现，信号线线径粗的原因并不是里面的铜丝更粗，而是胶皮更粗的缘故，粗线和细线的铜丝粗细基本都是一样的。

而高速附以太网络功能HDMI线缆，也就是HDMI 1.4版本中新增的版本，屏蔽绞合线的数量上升为5组，多了一对差分信号线。多出来的一组差分信号就是HEC（HDMI Ethernet Channel）网络通道，它利用原本保留的14#线及用做热插拔诊断的HPD线传递信号，用ECE/DDC的地线增加功能做为该信号的屏蔽线。再加上另外的5根彩线，总数也是19根。所以，HDMI线缆是否是HDMI 1.4新版线缆，剥出来就知道了。

升频MPINS F300HD

TMDS信号线直径：100μm×7
截面积：0.2198mm²

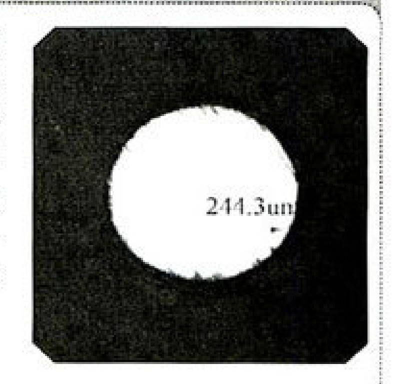
升频MPINS F300HD的线缆剥开之后我们发现里面并没有金属屏蔽网，而且总共的线只有15根，结果和前面X射线检查的一致，缺少的4根线是TMDS信号中的屏蔽线。粗一点的信号线截面图可以看到它使用了7根细铜丝组成，每根细铜丝的直径为100um。这种线如果在示波器上进行测试，肯定会因为屏蔽不佳而导致信号眼图张度受到影响，我们很难想象这样的线居然还在某些媒体上获得画质第一的称号。



富士骨灰1.4版本3D精装版

TMDS信号线直径：244.3μm
截面积：0.1874mm²

富士骨灰在X射线检查中，也有很多空焊点，剥开一看，总共的线比升频还少，只有13根。它虽然有金属屏蔽网，但是比较稀疏。它不但缺少四组TMDS信号中的屏蔽线，另外的7根线也只有5根。它的TMDS信号线是一根铜丝，线径为244.3μm，由于测量误差的原因，标准线径应该为250μm，截面积要比其它线小一些。



秋叶原Q6111

TMDS信号线直径：294.9μm
截面积：0.2731mm²

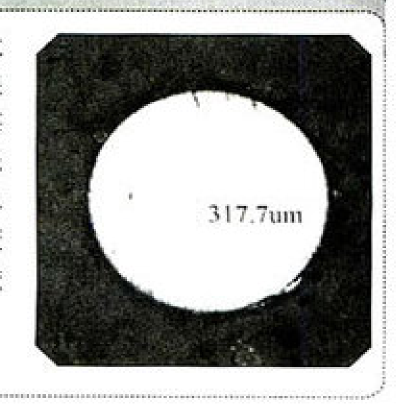
秋叶原Q6111线缆的标称胶皮比较柔软，剥开后，金属屏蔽网比较稀疏。它也只有15根铜线，4组双绞屏蔽线中没有屏蔽线。它的铜线中间是一根铜丝，铜丝的线径比富士骨灰更粗。测量出来的线径为294.9μm，截面积比前面两款都要大。由于测试误差的原因，真正的线径可能有300μm。另外7根功能线的线径也有291.1μm。



山泽扁平HDMI

TMDS信号线直径：317.7μm
截面积：0.3169mm²

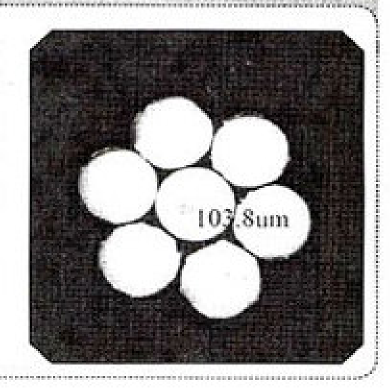
山泽扁平HDMI线的外面是尼龙编织网，里面的四组差分信号线和7根功能线总共19根一共分成了五组，每组线外面都有金属屏蔽网和锡箔纸包裹。它的一组TDMS差分信号线包含两根TMDS信号线和屏蔽线，屏蔽线为两根线径0.25μm左右的没有胶皮的铜线。



ACCELL UltraAV

TMDS信号线直径：103.8μm×7
截面积：0.2368mm²

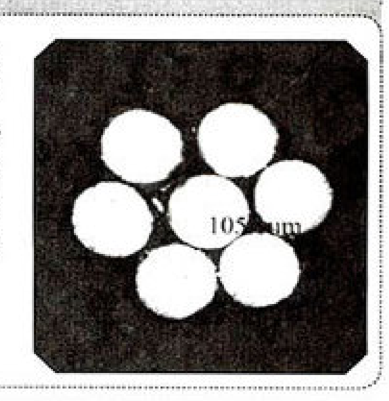
ACCELL也是扁平HDMI线，只是没有外面的尼龙编织网，线缆的内部结构和山泽基本类似，总共19根铜线一根不少。只是它的TDMS差分信号屏蔽线是由结构和TDMS差分信号线类似的7根细铜丝组成，外面没有胶皮。后面测试的TDMS差分信号屏蔽线大多数采用了这种结构。



富士绿曼巴1.4版

TMDS信号线直径：105.1μm×7
截面积：0.2428mm²

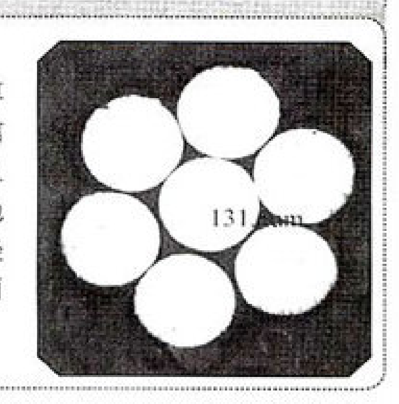
富士绿曼巴是一根1.4版的HDMI线缆，所以剥开之后会发现它的结构和前面几根线有一些区别。它的TDMS差分信号线一共有5组，每组三根。而且绿曼巴宣传使用了镀银铜线，我们在剥开信号线胶皮后发现的确是这样。



开博尔A系列

TMDS信号线直径：131.6μm×7
截面积：0.3807mm²

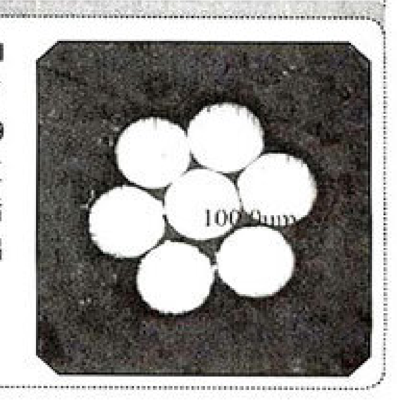
开博尔A系列在剥开胶皮之后，会发现铜编屏蔽网很密实，用料还算不错。它也是使用了5组TDMS差分信号线，专门留出了一组网络通道。而且开博尔A系列铜导线的线径要比其他HDMI线缆明显粗得多。实际测量直径达到了131.6μm，一共7根铜线的截面积要比质量差的线足足大了一倍。



RCA银蛇

TMDS信号线直径：100.0μm×7
截面积：0.2198mm²

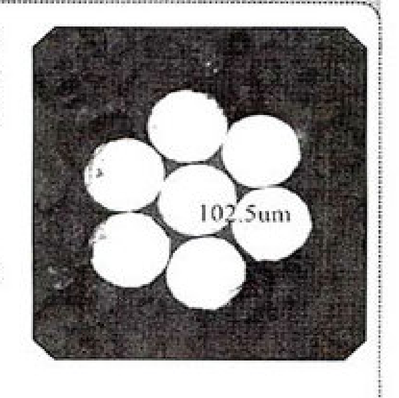
RCA银蛇也是一根宣称为HDMI 1.4版本的线缆，它的内部同样使用了5组TDMS差分信号线，拥有完整的19根线缆和多种屏蔽层。它的铜线的直径为100μm，做工用料中规中矩，包括密实的屏蔽铜线编织网和2层屏蔽铝箔。



SONY DLC-HD20P

TMDS信号线直径：102.5μm×7
截面积：0.2309mm²

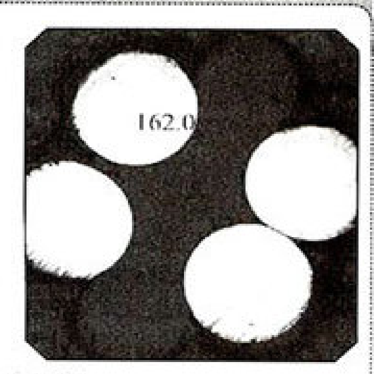
SONY DLC-HD20P是一根普通版本的HDMI线缆，所以是四组TDMS差分信号线。它同样拥有完整的19根线缆和屏蔽层。它内部的19根线缆中，TDMS差分信号线看起来线径更粗，但是内部的铜丝直径为102.5μm×7，胶皮厚。而其他的7根功能线线径虽细，但是铜丝直径达到了129.7μm×7，胶皮更薄。



魔声MC 1000HD

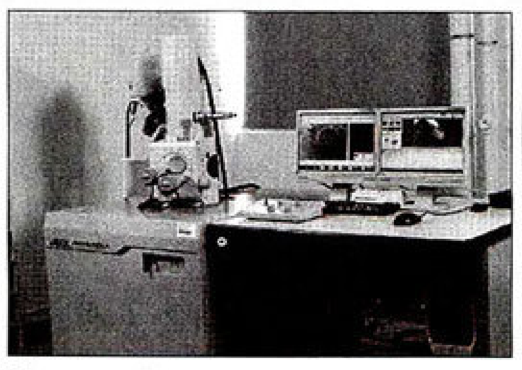
TMDS信号线直径：162μm×4
截面积：0.3296mm²

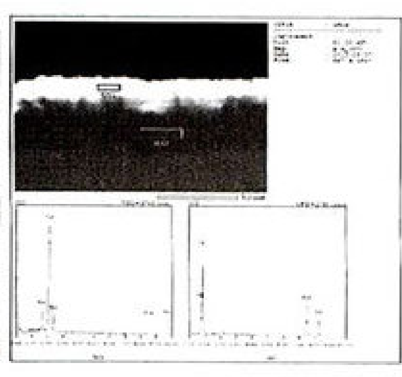
从显微镜的观察来看，魔声MC 1000HD的TDMS差分信号线内只有四根铜丝。仔细测算一下每根铜丝的直径达到了162μm，所以截面积为0.3296mm²，仅次于开博尔。而且线径更细的功能线里面的铜丝直径也达到了126.6μm，7根铜丝的总截面积也达到了0.3523mm²，比其他线的用料更好。再加上厚实的屏蔽层、胶皮和做工，魔声MC 1000HD线缆给人的手感非常不错。



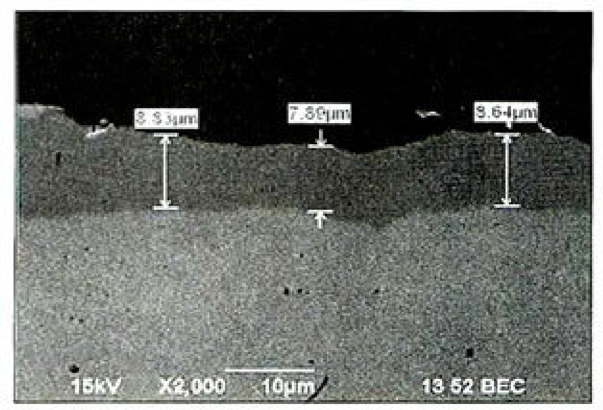
镀层厚度检查

金镀层耐蚀性强，导电性好，易于焊接，耐高温，且具有一定的耐磨性，而且还很美观。所以，几乎大多数HDMI接口都会镀上一层薄薄的金。不过，我们这里测试的不是接口外壳的金层厚度，因为它的厚度对电气性能没有丝毫影响。我们是对接口中PIN针的镀层结构、厚度和成分并进行了分析。


↑ JEOL透射电子显微镜

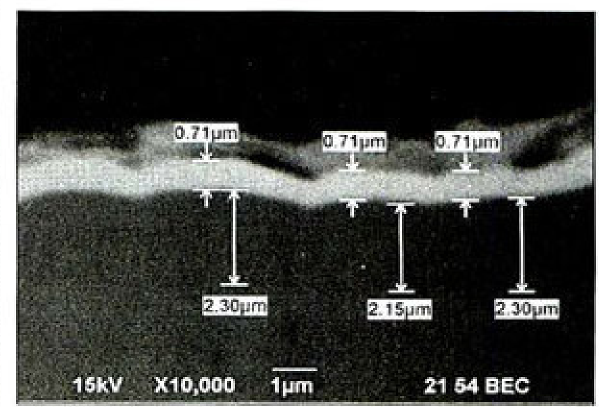

↑ 进行镀层观察和成份分析

我们使用透射电子显微镜搭配能谱仪对PIN针进行测试。透射电子显微镜可以观察纳米级的微区元素，并对元素的成分进行分析。测试时将这些HDMI线缆的PIN针通过切片法纵向剖开，从侧面观察镀层的结构和厚度。（图中放大倍数有差别，具体受人工制样的影响，对薄于0.1μm的镀层测试结果可能会有偏差。）

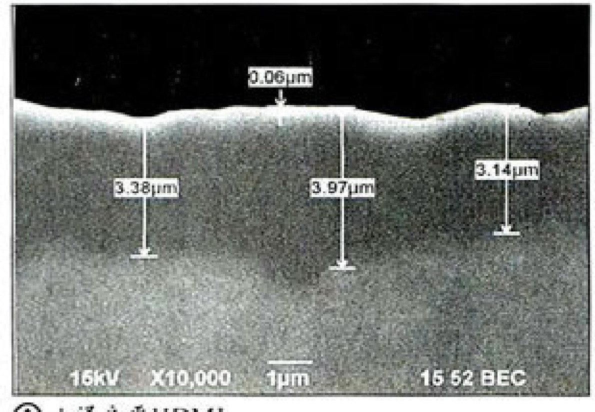


升频MPINS F300HD

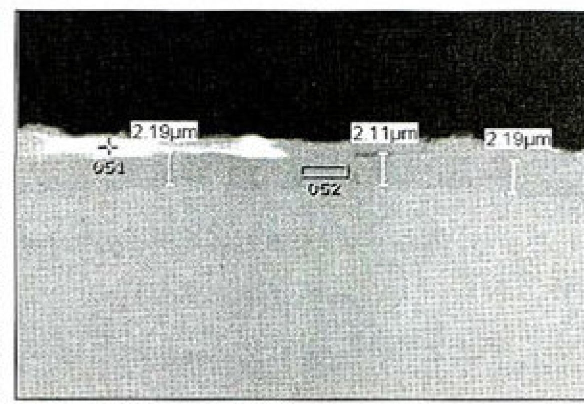
富士骨灰1.4版本3D精装版



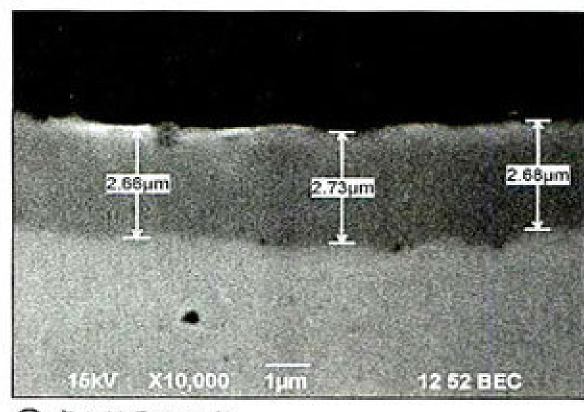
秋叶原Q6111



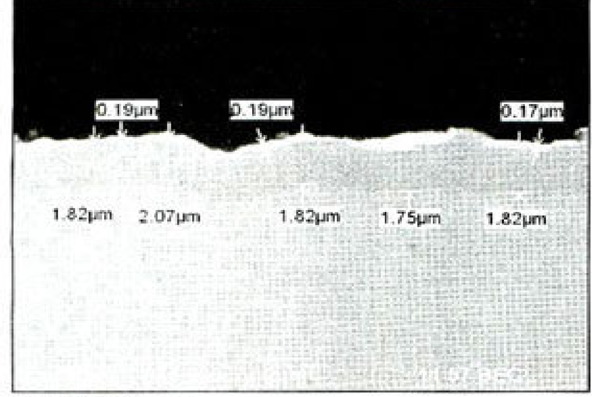
山泽扁平HDMI



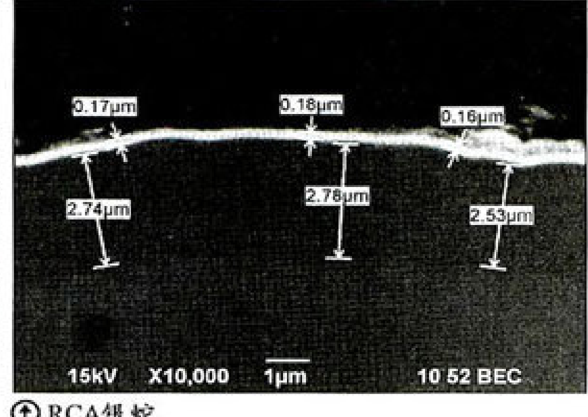
ACCELL UltraAV



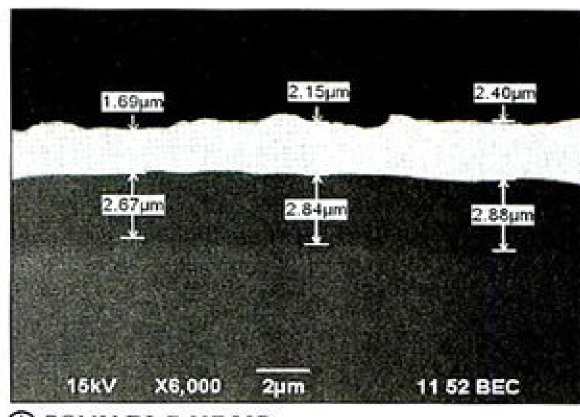
富士绿曼巴1.4版



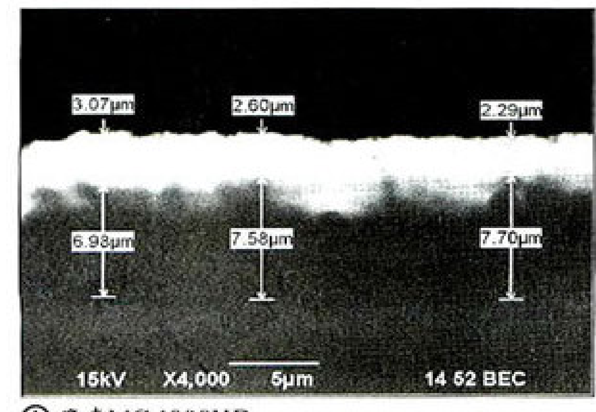
开博尔A系列



RCA银蛇



SONY DLC-HD20P



魔声MC 1000HD

从测试结果来看，PIN针主要使用的是锡青铜作为基材。锡青铜具有高弹性、良好的耐磨与耐腐蚀性能，适用于制造各种弹性元件。插头连接器的PIN针要应对频繁的插拔，所以一般会使用锡青铜。然后在基材上先镀镍，镍上再镀金。先镀镍后镀金的原因是铜质基材上直接镀金非常困难，所以一般来说PIN针的结构会观察到三层。颜色最深的一层为铜，颜色淡一点的为镍，而颜色发白发亮的地方为金，在成分分析中也进行了验证。镀层厚度检查中主要观察的就是镀金层的厚度和质量，从结果来看大致可以分为四个档次。

第一档次：魔声MC 1000HD（2.65μm）、SONY DLC-HD20P（2.16μm），它们的镀金层都比较厚，而且很连续。

第二档次：秋叶原Q6111（0.71μm），它的镀金层比第一档的样品要薄，但比起其他样品又厚了很多，而且也很连续。

第三档次：开博尔A系列（0.18μm）、RCA银蛇（0.17μm）、山泽扁平线（0.06μm），镀金层很薄，但还好都比较连续。

第四档次：ACCELL、升频和两根富士的HDMI线缆，它们的镀金层都非常薄、而且断断续续，几乎难以测量，只能检测到有金元素的存在。

镀层孔隙率测试

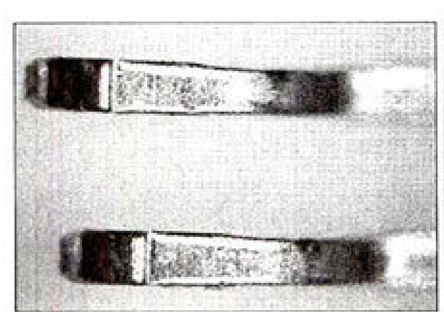
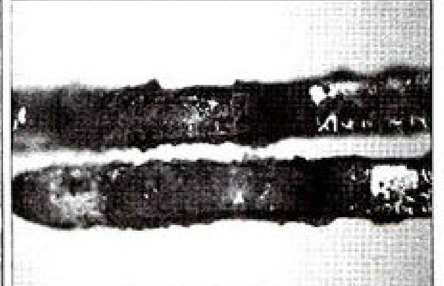
由于镀金层的成本问题，金层通常很薄，镀层中几乎都存在孔隙，会影响其防护性能。腐蚀性气体可通过金镀层孔隙对基材产生浸蚀，再扩散到表面形成斑点。所以孔隙率测试就是分析产品镀层质量的一项关键。测试方法就是将样品暴露于酸性环境中一定的时间，模拟在现实长期使用中遇到的极端情况。然后烘干，再于显微镜下观察镀层的变化情况。镀层在实验后被腐蚀得越严重，则说明其质量越不好。那么在现实中当镀层出现腐蚀后，引脚基材也就很容易被损坏，从而导致HDMI接头出现性能和功能的故障。

第一档次：魔声MC 1000HD、SONY DLC-HD20P

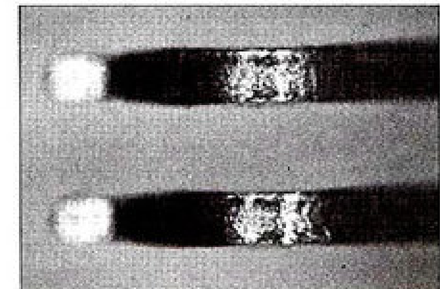
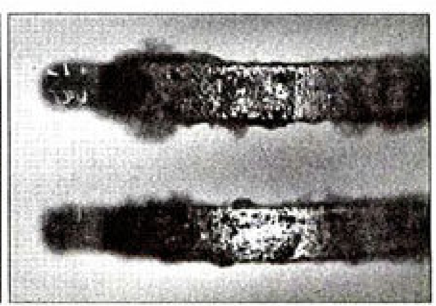
表现很不错，PIN针上还有很完整的镀金层包裹，PIN针接触点没有出现腐蚀。

第二档次：秋叶原Q6111、RCA银蛇

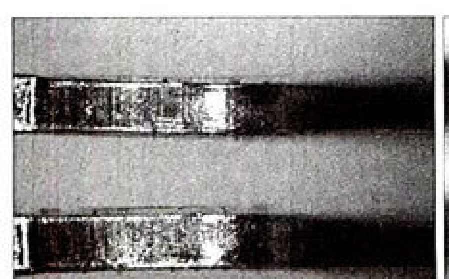
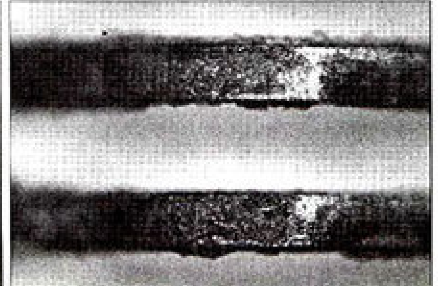
腐蚀比较轻微，但是PIN针接触点上仍然出现了黑色腐蚀点。

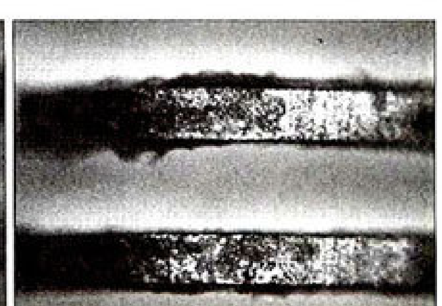
↑ 升频MPINS F300HD

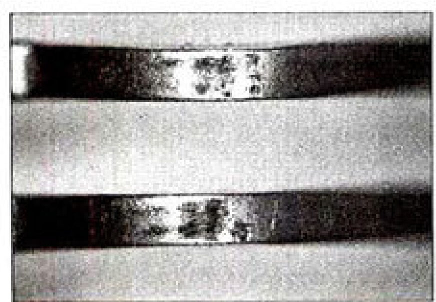
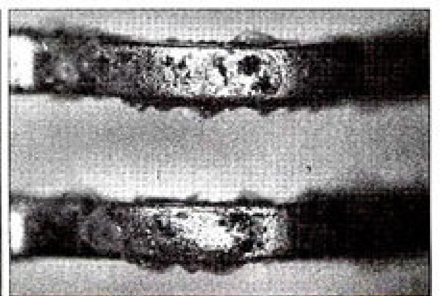
↑ ACCELL UltraAV

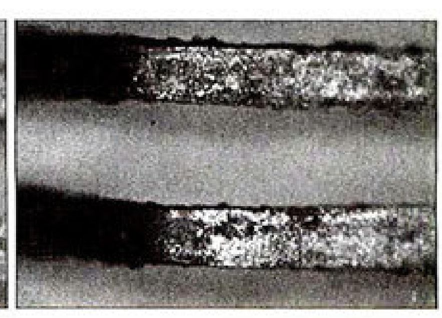
↑ 富士骨灰1.4版本3D精装版



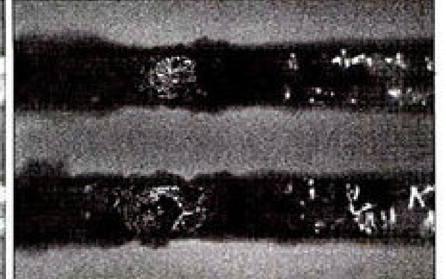
↑ 富士绿曼巴1.4版

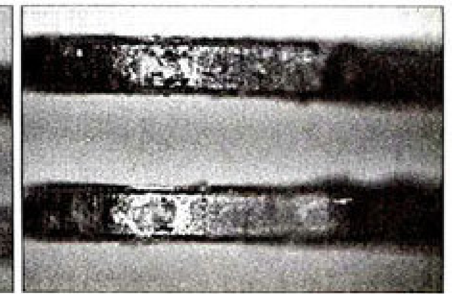
↑ 秋叶原Q6111



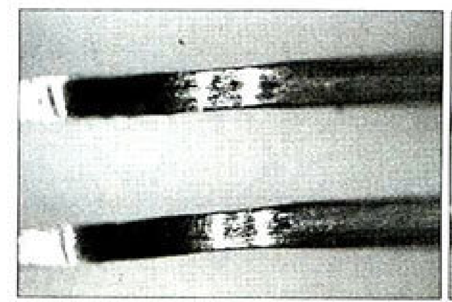
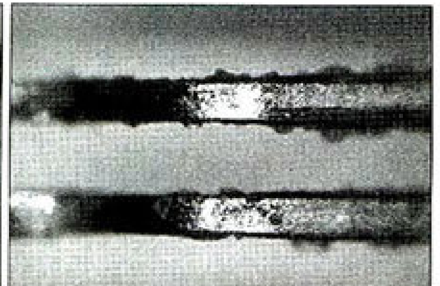
↑ 开博尔A系列

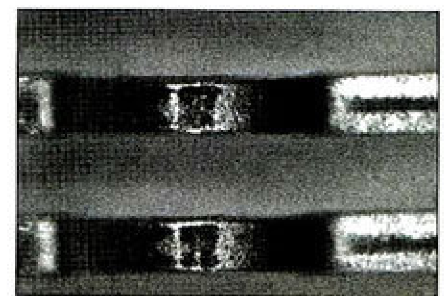
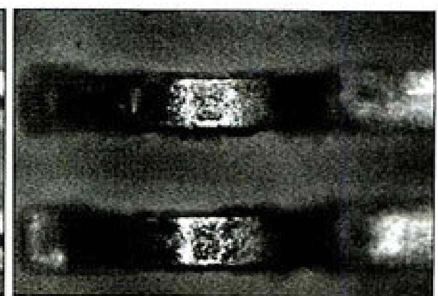
↑ 山泽扁平HDMI



↑ RCA银蛇

↑ SONY DLC-HD20P

↑ 魔声MC 1000HD

第三档次：ACCELL UltraAV、开博尔A系列、山泽扁平HDMI、富士绿曼巴
腐蚀程度严重，出现了大面积的腐蚀斑块。
第四档次：富士骨灰1.4版本3D精装版、升频MPINS F300HD
腐蚀很严重、几乎没有看到还有镀金层能够剩下，有大面积的腐蚀斑块。

测试总结

画质看不出差别

在前面我们对数字信号的传输方式进行了说明，只要它能够保证数字信号在传输过程中不出错，价格便宜的线材和昂贵的线材就不可能在画质上出现差别。我们评测的这十根HDMI线缆中，既有偷工减料的HDMI线缆，也有用料扎实、做功优秀的线缆，它们的显示效果并没有区别，无论是从清晰度方面、色彩方面还是亮度方面都完全一样。至少，我们的眼睛无法去识别那些细小的差异。那些偷工减料的HDMI线缆，大多数省去了TDMS中的屏蔽线，这根线对功能没有影响，但是对信号品质有较大的影响。好在我们测试的线缆都是比较短的1.8m和2m的长度，所以，没有因为“悬崖效应”而出现问题，信号的BER错误率在可以接受的范围内。

做工品质决定价格

虽然画质一样，但是我们还是要追求HDMI线缆的品质。偷工减料的HDMI线缆极易出现闪烁、雪花、黑屏等现象。而且做工不佳的HDMI线缆的接口也容易出现接触不良或者短路等电气性能方面的问题。特别是用于埋墙的长距离HDMI线缆，非常容易因为质量问题造成信号传输受到影响，到时候就后悔莫及了。

从各项评测结果来看，基本可下这个结论，就是做工品质决定价格。廉价线缆偷工减料现象严重，而价格在200元以上的HDMI线缆基本能够保证按照规范要求制造，并保证一定的品质。

选购建议

从我们的测试结果来看，不同价格档次的HDMI线在画质上面没有差别，但是并不是说我们随便买一根线就行了。首先还是要保证HDMI线缆的品质做工要优秀。对于普通用户来说，短距离HDMI线缆可以选择200元左右的价格适中的产品，而且最好选择HDMI 1.4版本，应对未来更大的分辨率和3D应用。

如果是要选购长距离的HDMI线缆，可以选择线径更粗的产品。在HDMI线缆中，用AWG(American Wire Gauge)美制电线标准来衡量线径的粗细，AWG值是导线直径（以英寸计）的函数。AWG前的数字越小表示线径愈粗，所能承载的电流就越大，反之则线径越细，所承载的电流量越小。一般HDMI线缆的线径从30AWG~22AWG都有，不同线径的HDMI线缆可以达到的长度有区别。短距离线缆选择26AWG和28AW就能够满足，如果要达到10米以上的传输距离，一定要选择24AWG或更粗的HDMI线。本次我们测试的HDMI线缆大多数都没有标明线径，唯一例外的是魔声MC 1000HD，它的胶皮上标注的规格是“26AWG/8C+28AWG/7C”，意思是4对TDMS信号线是采用26AWG规格的线缆，而7根功能线则使用的是较细的28AWG线缆。

购买HDMI线的时候还要注意不要买到假冒产品，比如目前网络上几十元的“魔声、线圣、SONY”已经泛滥，贪图便宜就容易买到假货。尽可能地在一些有信誉的商家处购买进口品牌的HDMI线缆，同时应具备一定的鉴别能力。比如，查看PIN针的镀金层的金黄色是否饱满，接口做工是否优秀等。还可以查看产品是否通过的HDMI协会认证。如果一个线缆的包装上印有HDMI®或HDMI™的标志，这说明该产品是经过了HDMI协会官方指定的ATC测试合格的产品。如果大家看到只写了HDMI四个字母，那有可能是该产品没有经过HDMI协会指定的官方测试，这时就一定要谨慎购买了！MC



嵌入式技术将深入日常生活

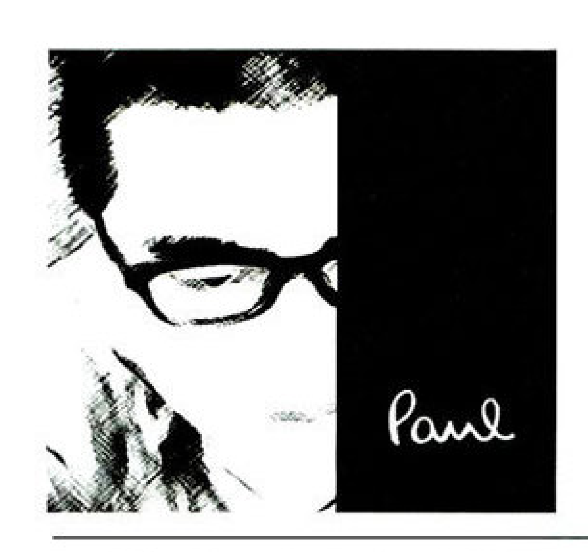
梁兆柱
英特尔亚太研发中心总经理

作为英特尔未来技术的重要领域，嵌入式技术一直是英特尔亚太研发中心的核心研究方向之一。嵌入式技术可以理解成是信息的取得和处理，而我们目前研究的最主要方向是随时进行的信息化处理。比如我们用计算机进行计算就是个比较明确的信息处理过程，而我们的车载系统、电子音箱等等，其实它们在工作时都在进行计算。从这个意义上讲，生活中各种形式的计算都可以归属于嵌入式计算之内。总的来说，我们研究嵌入式技术的目的就是为了把计算的功能添加到我们的日常生活当中，但是你并不一定会知道它的存在。

嵌入式技术种类分布比较广泛，从低端到高端都有相应的嵌入式技术。低端方面的嵌入式技术主要包括传感器和处理器之间的结合，比如汽车发动机里面的控制器，它属于偏低端的嵌入式处理器，但它也含有嵌入式技术，只不过这种嵌入式技术就显得较为简单。而高端方面的嵌入式技术就需要具备更强的信息处理能力和智能化。目前高端嵌入式技术其中的一些难题令业界比较头痛，因为大家都希望有非常智能的机器为人类服务。比如安全交通管理方面，我们想在司机困倦和饮酒的情况下提出警报，避免疲倦驾驶和酒后驾车。还比如我们要判断在高速路上是否有车辆偏离了行车道等等，这些都是需要非常高级的嵌入式计算方案。因此，英特尔非常重视高端嵌入式技术的研究。

在政府的带动下，中国的经济得到高速发展，消费能力得到很大提升，同时，基建设施投入也逐年提高，这种趋势就给嵌入式技术行业的发展带来了很大的机会。而在其它许多国家，他们都可以去做产品，但是在产品做完之后可能当地还没有相关应用。而在中国就不一样，英特尔和其他合作伙伴在中国内地把产品做出来，此时市场上便已经有相关应用，反过来这也促使英特尔可以对产品进行更快的改进。

我们可以预见，嵌入式技术就是未来计算的发展核心，嵌入式技术将深入我们的日常生活。MC



殊途而同归
复合机与一体机的融合与差异

Paul.Tao

资深媒体人，IT产业观察人士，长期关注IT产业发展趋势以及IT发展对工作和生活的影响。目前重点关注企业级IT应用领域，致力于透视企业IT应用背后的真实需求和管理思维。

办公设备的整合趋势已经显露无遗，企业往往首选MFP(Multi-Functional Peripheral，多功能数码复合一体机)以取代过去分别采购打印机、扫描仪、复印机和传真机等办公设备的做法，因为多功能一体机能大幅降低采购成本、有效节省办公空间。但是，企业采购人员往往迷惑于"同样整合打印、扫描、复印和传真功能，为什么复合机和一体机价格相差如此之大呢？"

复合机和一体机都属于MFP范畴，以往很多人认为速度是它们最直观的差异，不过这并不是二者价格相差如此之大的最主要因素。要摸清复合机和一体机最大的差异，我们先要了解他们的发展史。复合机其实是复印机的数码化，而一体机则是打印机、扫描仪的整合。因此，复合机的领导厂商是富士施乐、理光、柯尼卡美能达、夏普等厂商，而一体机的领导厂商则是佳能、惠普、爱普生、兄弟等厂商。

阵营的不同，导致了这两种同为MFP的产品有着很多细节上的本质差别。功能上，一体机是打印机、扫描仪、传真机的简单叠加，延续了作为电脑外设的定位；复合机除开这些功能的整合外，还具备更多高级的应用功能和管控功能，是一种纯企业级的产品，可以作为独立于电脑的办公设备存在。复合机常见的功能如USB文档打印、多页整合缩印、扫描为PDF文档等，都是直接面向企业应用的，而这些在早期的一体机上几乎都找不到，直到近一两年才开始陆续出现。

上面只是二者间比较初级的区别，复合机更商用化的特点还在于支持工作流并拥有强大的管控功能。工作流是一项非常提升工作效率的设定，很多企业都有一些固定的业务流程需要定期完成，用一体机就需要每一个流程逐步操作，而复合机支持工作流设定，设定好后相应业务操作就能自动完成。如果工作流运用得当，通过复合机处理这种事务的效率将会是一体机的数倍。至于管控功能，则是企业规范设备使用、降低日常办公成本的有效手段。

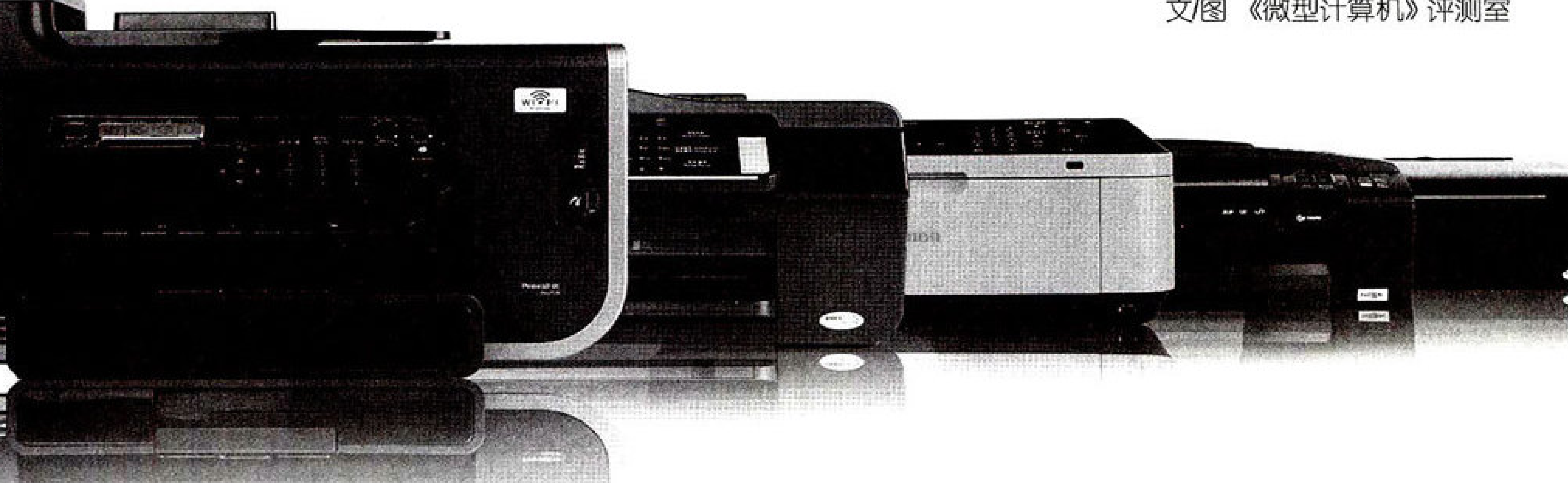
以上这些就是复合机和一体机的一些典型区别，不过随着产品的不断更新，二者间的界限正在逐步消失。一体机开始加入一些简单的企业应用功能，以向更高的市场渗透。复合机也推出了精简功能的产品，让价格更优。因此选购复合机和一体机的最大因素，不在于价格和速度，而在于企业要用它做什么。或者这样说，对企业而言，复合机更适合高压、大量、复杂的办公事务处理，而一体机则更适合零散、简单的办公事务处理。

微型计算机 MicroComputer 专家观点

喷墨商务 全能之选

多功能商务喷墨一体机全面测试

文/图 《微型计算机》评测室



最近编辑部连续收到了几封读者来信，都是咨询应该如何选择办公打印设备的。这个问题并没有统一的回答，因为各自的日常业务不同、繁忙程度不同、办公环境也不同。不过对于数量众多、刚刚起步的个体经营者和微型企业来说，低成本、多用途是基本的要求，这就是我们安排本次多功能商务喷墨一体机测试的初衷。

多功能喷墨一体机是办公打印设备中适用范围最广的一种，根据产品的不同，会涵盖彩色扫描、彩色打印、彩色复印、彩色传真、存储卡打印、有线/无线网络连接等功能。另一方面，多功能喷墨一体机的价格也比较优惠，绝大多数产品的价格都位于1000元~3000元之间。对于刚刚起步、暂时无力投入太多预算在办公设备采购上的个体经营者和微型企业来说，选择多功能喷墨一体机远比花费几千上万元分别采购传真机、打印机和复合机合适。不过在确定要选择多功能喷墨一体机之前，我们首先需要明确了解此类产品的特点，以便做到心里有数。

↑ 喷墨一体机可以打印出非常漂亮的照片

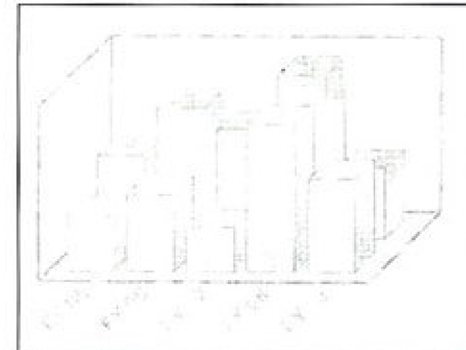
彩色照片输出效果好

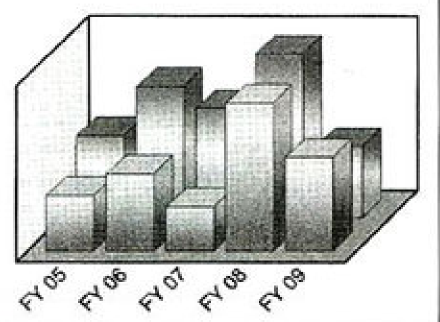
从以往的测试情况看，喷墨打印机打印照片的效果并不比专门的数码冲印效果差，而采用相同打印组件的多功能喷墨一体机同样具备这个特点。目前的喷墨一体机基本上都采用了各自的照片级打印墨水技术(如利盟的Vizix墨水技术、佳能的FINE打印头技术、爱普生的DURABrite Ultra墨水技术、兄弟的innobella墨水技术)，普遍具备不低于4800dpi×1200dpi的打印分辨率和适合照片打印的墨水，可以在采用专用照片纸的情况下打印出非常漂亮的照片。

文档打印质量可调节

喷墨一体机在文档打印方面要逊于激光打印机，特别是在采用高速省墨模式打印的情况下更是如此，高速打印时得到的文稿普遍字迹偏浅、边缘模糊，有些字迹会呈条纹状，甚至难以辨认。不过这种情况在采用标准质量打印时有明显改善，基本上可以满足正式文本的需要。因此购买喷墨一体机的用户在使用时要注意调节打印模式，在平时可以采用高速模式以提高效率、节省墨水，在需要正式文档时则采用标准质量进行打印。另外，对

于染料墨水不防水的问题，厂商也通过采用黑色颜料墨水或者全部采用颜料墨水来提高文档质量和防水性。





↑ 高速模式(左)和标准模式(右)的文档打印效果差异巨大

工作功耗低

因为喷墨一体机和激光一体机的工作原理不同，所以二者的工作功耗差异也非常大。一般情况下激光一体机的工作功耗不会低于300W，而喷墨一体机的工作功耗基本上都在30W以内，因此从节能环保角度讲后者更胜一筹。另外，激光一体机还存在工作时产生异味的问题，对于办公空间狭窄的个体经营者和微型企业来说，这点或许是难以忍受的，在这方面喷墨一体机同样有优势。

输出速度不稳定

喷墨一体机目前的官方标称打印速度普遍达到了30ppm的水平，不过大家不能将这个速度与普通激光一体机的打印速度等同起来，二者并没有可比性。因为喷墨一体机的打印原理是逐墨点喷射，所以当打印图案面积较大的文档时花费时间将会明显高于标准文档，并且在采用高质量模式打印时还会因为走纸速度减慢、打印头移动速度减慢而拖慢输出速度。

商务喷墨一体机的“五项全能”

正如我们在前文提到的那样，扫描、打印、复印、传真、有线/无线网络连接是商务喷墨一体机最核心的五项功能，也是用户在经营过程中需要用到的主要功能，因此在本次测试中我们将对这五个方面分别进行体验和测试，以便大家对目前喷墨一体机的状况有个综合的认识。

扫描

一体机与打印机的最大区别就在于多出了一个扫描组件，从而能够实现扫描和复印功能。目前喷墨一体机的扫描方式主要有平板式和馈纸式两种，前者主要用于非散页标准材质文档的扫描，兼容性好；后者主要用于连续多页标准材质文档的扫描，连续性好。对于支持传真功能的机型来说，馈纸式扫描仪属于标准配置。

兄弟MFC-795CW

评价：★★★★★★★★★☆

有馈纸式和平板式两种扫描方式，日常使用以馈纸式扫描为主。提供了扫描到电子邮件、扫描到图像、扫描到OCR、扫描到文件、扫描到介质卡等多种模式可选，使用时可以通过触控屏设置扫描精度和文件类型。

利盟Pro 708

评价：★★★★★★★★☆☆

提供了扫描至计算机和扫描至USB设备两个选项，可以输出为JPEG和PDF两种文件。选择扫描至USB设备时可以在控制面板上设置扫描质量、文件类型、原件尺寸等，此时只能使用平板扫描仪。

爱普生ME OFFICE 620F

评价：★★★★★★★☆☆☆

通过专用的复印/扫描按键切换，拥有馈纸式扫描仪和平板扫描仪，不支持独立的扫描设置，要进行扫描必须依靠附送的EPSON Scan扫描软件，或者在相关软件中选择从爱普生ME OFFICE 620F导入才行。

爱普生ME OFFICE 560W

评价：★★★★★★☆☆☆☆

仅有平板扫描仪，扫描精度较高，但不支持USB设备扫描。不过通过操作按键和液晶屏搭配，可以直接设置扫描至电子邮件或扫描为PDF文件，前提条件是一体机已经正确安装并通过USB与电脑相连。

佳能腾彩PIXMA MX348

评价：★★★★★★★☆☆☆

提供了扫描至计算机和扫描至USB闪存两个选项，可以输出为JPEG、PDF和高压缩PDF三种文件。选择扫描至USB闪存时可以在控制面板上设置扫描质量、文件类型、原件尺寸等，此时会优先扫描ADF自动输稿器上的文档。

打印

打印是喷墨一体机的核心功能，传真和复印均依赖打印功能实现。在这方面，喷墨一体机的表现都比较优秀，因为目前各个厂商采用的基本上都是与旗下照片打印机相同或者类似的打印组件。喷墨一体机的速度并不稳定，打印质量设置越高，则打印速度越慢。在日常使用时，为了兼顾速度和质量，一般设置为速度第二或第三快的打印模式。

利盟Pro 708

评价：★★★★★★★★☆☆

支持自动双面打印功能和存储卡/USB照片及文档直接打印功能。高速模式下字迹较淡，正常模式下打印速度不错，质量可以满足正式文档要求，字迹饱满清晰。照片打印层次感较强，但局部不够细腻。

爱普生ME OFFICE 560W

评价：★★★★★★★★☆☆

采用爱普生DURABrite Ultra颜料墨水，防水、降低洇墨并能延长资料的保存时间，另外字迹边缘不够平滑，照片色彩比较饱满浓艳。在采用经济模式打印时，文字字迹偏淡且呈条纹状。

兄弟MFC-795CW

评价：★★★★★★★★☆☆

采用黑色颜料墨与彩色染料墨的组合，有助于均衡文字和图片打印效果，特别是输出的照片样张比较细腻、色彩也比较饱满。可以根据选择的打印介质不同而自动切换打印设置选项，平时使用“快速”和“快速标准”即可。

爱普生ME OFFICE 620F

评价：★★★★★★★★☆☆

采用爱普生DURABrite Ultra颜料墨水，防水、降低洇墨并能延长资料的保存时间。打印文稿时字迹饱和度较高，但边缘不够平滑，照片色彩比较饱满浓艳。在采用经济模式打印时，文字字迹偏淡且呈条纹状。

佳能腾彩PIXMA MX348

评价：★★★★★★★★☆☆

支持手动双面打印，不支持USB文档打印，默认情况下可设置最快打印模式为“快速”，此时打印文本的字迹已经比较清晰，色彩也比较饱满，只有蓝色略有些发虚。因为采用带喷头的双墨盒设置，所以打印成本较高。

复印

对于办公用户来说，复印功能绝不仅仅是文档的复制，还包括一些细节的调整，诸如文档的缩印、多文档的合并、水印的添加、海报的拼接等，这些以往大多出现在复合机上的功能也已经全面登陆喷墨一体机。另外，对于彩色复印来说，黑边的消除以及色彩的准确还原也非常重要，不过这方面目前的喷墨一体机表现并不是很好。

利盟Pro 708

评价：★★★★★★★★★☆

支持25%～400%的缩放复印功能，并且可以设置复印为2×2、3×3、4×4的海报，便于用户制作简单的宣传海报。另外还可以进行双面复印、每页2～4页缩印和4～16份缩小复印等。

爱普生ME OFFICE 560W

评价：★★★★★★★☆☆☆

复印功能比较简单，支持25%～400%的缩放复印功能，但不能循环设置，可进行照片复印，提供简单直观的介质选择按钮。

兄弟MFC-795CW

评价：★★★★★★★★★☆

支持25%～400%的缩放复印功能，可以进行逐份复印、2～4页缩印以及3×3海报复印。另外在复印文档时，还可以默认添加水印，水印既可以是编辑出来的相关文字，也可以是特定的图像。

爱普生ME OFFICE 620F

评价：★★★★★★★☆☆☆

复印功能比较简单，支持25%～400%的缩放复印功能，不能循环设置，设置选项较少，没有提供诸如拼合复印之类的功能。复印的文档色彩差异不大，深浅比较合适，但部分位置的黑边没有完全消除。

佳能腾彩PIXMA MX348

评价：★★★★★★★★☆☆

支持25%～400%的缩放复印功能，可进行每页2～4页的缩印，可实现多份复印。另外还支持书本复印功能，采用平板扫描仪进行，可以有效消除书本复印时的黑边。

传真

传真是企业处理某些业务时必不可少的功能，会用传真功能很简单，但是要用好却很难。特别是在目前喷墨一体机都加入了PC传真、定时传真、传真存储、垃圾传真屏蔽等功能的情况下，如何利用好这些功能来节约成本、提高工作效率，需要大家在使用过程中逐步摸索。

兄弟MFC-795CW

评价：★★★★★★★★★★

提供了传真预览、传真转发、PC传真、传真存储、远程访问等功能，同时还提供了外出留言设置和来电监听功能，利用传真功能实现了更多的功能扩展。提供了多地址发送、速拨号码设置以及定时发送、批量发送功能。

利盟Pro 708

评价：★★★★★★★★☆☆

提供了定时传真、PC传真、传真转发、阻止特定号码传真等功能，可以设置拨号前缀，便于连接公司内线使用。提供了拨号前后扫描的选项，设置后有助于节约电话费。

爱普生ME OFFICE 620F

评价：★★★★★★★★☆☆

支持定时传真功能，可以设置快速拨号和群组拨号。在控制面板上，有专门的快速拨号/群组拨号切换按键，并有5个群组拨号快捷键。按键右侧有空白纸张可以填写对应的说明，以便用户正确发送传真。

爱普生ME OFFICE 560W

评价：☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

无传真功能

佳能腾彩PIXMA MX348

评价：★★★★★★★★☆☆

没有独立话筒，支持自动保存功能，可使用USB设备或存储卡保存接收的传真文件，以便对收到的传真进行筛选。支持垃圾传真过滤功能，可以设置拒收特定号码及无发送方信息的传真。

网络

喷墨一体机在整合网路模块之后，就可以脱离固定的电脑，成为更容易共享使用的打印设备。在无线网络全面普及的情况下，今年的喷墨一体机开始普遍配置无线网络模块，甚至出现了仅配置无线网络的情况。对于微型企业用户来说，无线网络的适应性更高、部署弹性更大，使用起来也更加简单。

兄弟MFC-795CW

评价：★★★★★★★★★★

提供了有线网络连接和Wi-Fi无线网络连接两种方式，设置起来非常方便，可通过设置向导自动搜索SSID并连接，也可采用WPS和识别码两种模式。没有专门的Wi-Fi网络状况指示灯，因此只能通过屏幕查看网络状况。

利盟Pro 708

评价：★★★★★★★★★★

提供了有线网络连接和Wi-Fi无线网络连接两种方式，便于用户选择。Wi-Fi无线网络设置方便，可以采用WPS按钮和识别码两种模式，不需要过多设置。另外，在机身上有专门的Wi-Fi网络状况指示灯，网络连接状况一目了然。

爱普生ME OFFICE 620F

评价：☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

无网络模块

爱普生ME OFFICE 560W

评价：★★★★★★★☆☆☆

仅支持Wi-Fi无线网络连接方式，提供自动搜索、WPS两种模式设置无线网络。机身前部设置了专门的Wi-Fi网络状况指示灯，无线网络打开时亮绿灯。

佳能腾彩PIXMA MX348

评价：★★★★★★★★★☆

支持有线网络及Wi-Fi无线连接方式，Wi-Fi无线网络设置发放多样，支持自动搜索、WPS、WCN三种模式设置无线网络。机身前部设置了专门的Wi-Fi网络状况指示灯，当网络正常时呈蓝色。

测试产品综合评价



兄弟MFC-795CW

评价：★★★★★★★★★☆

兄弟MFC-795CW的商务特色非常浓厚，包括独立的电话听筒设计、黑色的机身外观以及显眼的ADF自动输稿器。除此之外，最吸引人眼球的要算位于机身中部5英寸宽屏彩色触控液晶屏了，通过触控屏操作不但直观而且更加方便。采用底部纸盒进纸设计，同时还有独立的相纸进纸槽。

利盟Pro 708

评价：★★★★★★★★★☆

利盟Pro 708机身宽大方正，主体以灰色和黑色为主，从上到下依次是ADF自动输稿器、平板扫描仪、打印组件和纸盒，没有专门的话筒。在前部固定的倾斜式操作面板上设有60mm彩色液晶屏，操作按键和屏幕显示均为中文，初级用户也很容易上手。利盟Pro 708采用固定式底部纸盒，容量为150页，没有顶部进纸托盘。

爱普生ME OFFICE 620F

评价：★★★★★★★★☆☆

这款即将推出的传真一体机采用纯黑色外观，没有网络模块但支持传真功能，因此更适合SOHO用户桌面办公使用，千元以内的售价也说明了这款产品的定位。黑色汉字液晶屏加功能按键的操作方式虽然不够直观，但是在仅需进行复印、传真设定的情况下问题不大。

爱普生ME OFFICE 560W

评价：★★★★★★★☆☆☆

爱普生ME OFFICE 560W不支持传真功能，无ADF自动输稿器，因此定位与其它几款产品不同，主要用于日常文本办公之用。标配有读卡器，适合脱机打印照片。爱普生ME OFFICE 560W拥有1.5英寸彩色液晶屏，操作起来比较方便。

佳能腾彩PIXMA MX348

评价：★★★★★★★★☆☆

佳能腾彩PIXMA MX348主要面向入门级SOHO用户，外观以灰白色和黑色为主，具备ADF自动输稿器，使用的是蓝色汉字显示液晶屏，没有独立话筒。佳能腾彩PIXMA MX348定位低端，采用带喷头的双墨盒耗材，支持Wi-Fi无线网络连接，采用上进纸托盘设计，没有底部纸盒。

微型企业起步首选

目前喷墨商务一体机的功能非常契合微型企业的需求，在融合彩色打印、复印、扫描、传真功能的情况下，用户短期内基本上不必再另外购入打印设备。同时此类产品的价格也并不昂贵，入门级产品在1000元左右，全功能的中高端产品价格也大多在2000元出头的水平。因此多功能喷墨商务一体机可算是个体经营者和微型企业起步的首选办公打印设备。当然，就具体产品而言，个体之间还存在明显差异，无论是功能还是设计，都算是各有特色，爱普生两款产品之间的差别定位，以及兄弟MFC-795CW的大触屏设计，都体现了这一点。而就本次测试而言，给我们留下最深刻印象的是兄弟MFC-795CW，无论是独立话筒及丰富的传真功能，还是大尺寸触控屏与丰富的网络连接模式，都为微型企业用户日常使用提供更多便利。再考虑到这款产品的实际售价仅为2000元左右，我们认为这款产品值得向大家推荐。

MCPLIVE 相关测试样张请见mcplive.cn"PC office"栏目

测试产品规格及测试成绩表

品牌型号	兄弟MFC-795CW	利盟Pro 708	爱普生ME OFFICE 620F	爱普生ME OFFICE 560W	佳能腾彩PIXMA MX348
打印功能					
黑白打印速度	35ppm	33ppm	35ppm	35ppm	8.4ipm
彩色打印速度	28ppm	30ppm	15ppm	15ppm	4.8ipm
最高打印分辨率	6000dpi×1200dpi	4800dpi×1200dpi	5760dpi×1440dpi	5760dpi×1440dpi	4800dpi×1200dpi
最小墨滴	1.5pl	3pl	4pl	3pl	2pl
双面打印	手动	自动	手动	手动	手动
复印功能					
黑白复印速度	23ppm	25ppm	32ppm	35ppm	7.3ipm
彩色复印速度	20ppm	21ppm	9ppm	10ppm	3.4ipm
连续复印	1页~99页	1页~99页	1页~99页	1页~99页	1页~99页
缩放复印	25%~400%	25%~400%	25%~400%	25%~400%	25%~400%
扫描功能					
扫描分辨率(光学)	2400dpi×1200dpi	4800dpi×1200dpi	2400dpi×1200dpi	2400dpi×1200dpi	2400dpi×1200dpi
黑白扫描速度	最快3.44s	1.6毫秒/线(300dpi)	2.2毫秒/线(300dpi)	2.2毫秒/线(300dpi)	1.6毫秒/线(300dpi)
彩色扫描速度	最快4.83s	4.8毫秒/线(300dpi)	7.5毫秒/线(300dpi)	7.2毫秒/线(300dpi)	4.8毫秒/线(300dpi)
传真功能					
调制解调器速度	33.6kb/s	33.6kb/s	33.6kb/s	33.6kb/s	33.6kb/s
PC-FAX	支持	支持	支持	支持	支持
硬件规格					
接口	USB 2.0、10/100Base-TX、802.11 b/g	USB 2.0、10/100Base-TX、802.11 b/g/n、PictBridge、多功能读卡器	USB 2.0	USB 2.0、802.11 b/g/n、多功能读卡器	USB 2.0、PictBridge、802.11 b/g
标配进纸盒容量	100页	150页	120页	120页	100页
自动进稿器ADF	15页	50页	30页	30页	30页
进纸方式	下进纸	下进纸	上进纸	上进纸	上下进纸
液晶显示	5.0英寸触摸式彩色宽屏	60mm彩色	双排中文液晶屏	1.5英寸彩色液晶屏	双排中文液晶屏
产品尺寸	390mm×375mm×180mm	392mm×250mm×465mm	460mm×411mm×235mm	450mm×342mm×182mm	458mm×415mm×198mm
产品重量	8.2kg	9.27kg	7.1kg	5.7kg	8.6kg
媒体报价	2499元	3199元	980元	1280元	1240元
可用耗材	黑色：LC990BK(450页) 青色：LC990C(550页) 品红：LC990M(550页) 黄色：LC990Y(550页)	黑色：108/108XL 105XL 青色：108/108XL 洋红：108/108XL 黄色：108/108XL	黑色：T1411(265页) /T1421(435页) 青色：T1412(690页) 洋红：T1413(395页) 黄色：T1414(665页)	黑色：T1411(265页) /T1421(435页) 青色：T1412(690页) 洋红：T1413(395页) 黄色：T1414(665页)	黑色：PG-815(220页) PG-815XL(401页) 彩色：CL-816(244页) CL-816XL(349页)
测试成绩					
待机功耗	2.89W	3.55W	1.94W	2.99W	2.99W
工作功耗	17.64W	12.44W	9.12W	10.57W	11.97W
A4黑白单页(最快)	3.81s(快速)	2.65s(高速)	4.10s(经济)	2.96s(经济)	—
A4黑白单页(正式)	11.10s(快速标准)	7.01s(正常)	12.86s(文本)	9.09s(文本)	6.25s(快速)
A4彩色单页(最快)	4.06 (快速)	3.56s (高速)	9.55s (经济)	7.23s (经济)	—
A4彩色单页(正式)	11.34s(快速标准)	7.17s(正常)	43.11s(文本)	25.75s(文本)	9.11s(快速)
待机首页输出	12.39s(彩色、快速) 18.43s(彩色、快速标准)	23.56s(彩色、高速) 31.49s(彩色、正常)	12.53s(彩色、经济) 45.43s(彩色、文本)	10.21s(彩色、经济) 28.30s(彩色、文本)	— 21.17s(彩色、快速)



"云"开雾散 商用IT管理的未来之道

文/图 CampYYN

来自世博会的启发

根据上海世博会官方网站的统计数据，面积仅有5.28平方公里的上海世博会累计参观人数至截稿时已经突破了5500万大关，平均每日参观人数也达到了35W左右，这是一个相当惊人的数字。

量变导致质变。在这个惊人数字面前，即使再见多识广的人物也不得不承认上海世博会的IT管理任务相当艰巨。与此同时，时间和效率也成为了世博IT管理人员的噩梦。与北京奥运会两个月的举办时间相比，上海世博会历经盛夏和金秋，举办时间前后绵延半年之久。令人惊奇的是，一直到世博会行将结束的今日，世博会的IT系统也并未曝出重大事故，运营之顺利堪称超出想象。这也难怪主管世博会信息系统管理的上海世博会事务协调局信息化部部长周卫东能够在9月17日举行的联想2010年商用技术发展论坛上一脸轻松地致辞。然而在这轻松的背后，除了先进的技术及设备支撑外，联想技术支持人员紧张而有效的IT管理工作同样非常重要。而一种崭新的，基于云计算构建的CEMS（Cost：成本，Efficiency：效率，Management：管理，Security：安全）理念正在愈发清晰地向我们表明商用技术的未来之道。

世博工程师手记

云计算，中国企业IT管理的解决之道？

其实，世博只是中国企业IT管理的一个大型试验场。事实上，不只是这种大规模的国际性会议需要涉及到CEMS理念的IT管理，在每个个体企业中，CEMS理念的IT管理也已经逐渐开始流行起来。

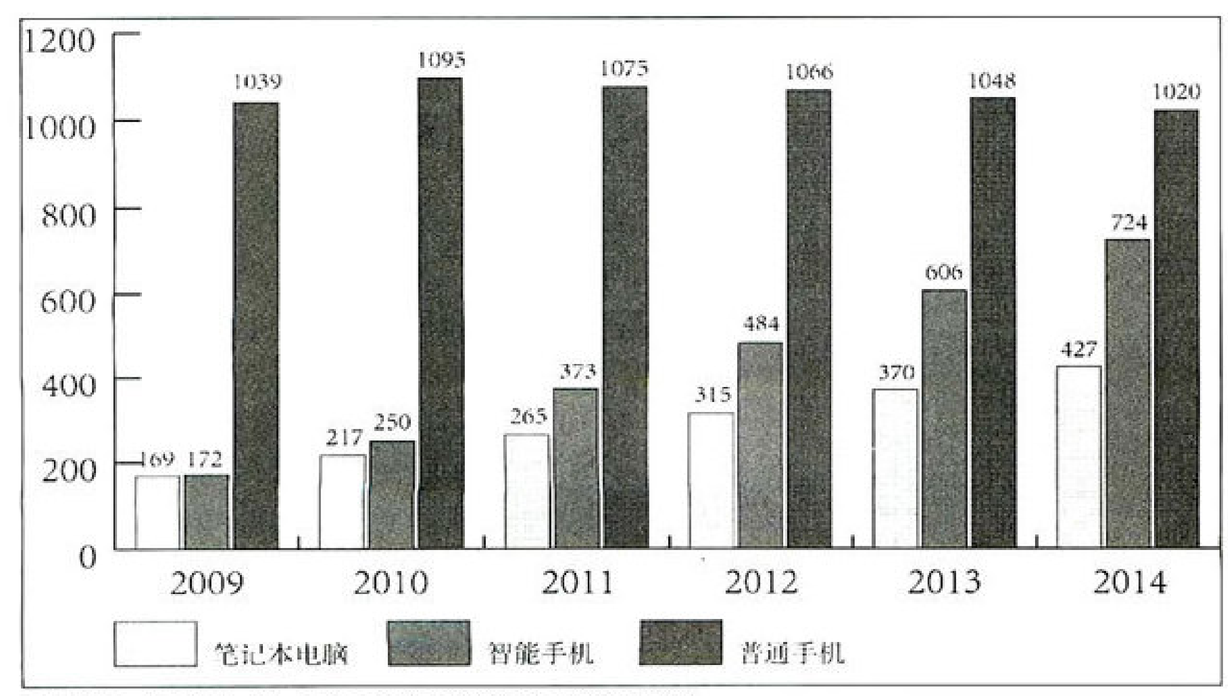
当前中国企业都面临着比以往更复杂的发展环境。一方面，后金融危机时代的经济情况不确定性增加，企业承受着空前的竞争压力。与此同时，不断更新的信息技术既为企业业务发展带来极大的便利，也让

IT系统变得尤为繁杂。在这种情况下，企业用户需要更为简洁、实用的IT系统，这样才能把更多的精力放在核心业务上，让IT系统真正助力企业发展，而不是成为制约企业发展的瓶颈。

联想集团副总裁、中国区大客户业务总经理童夫尧先生在联想商用技术论坛中曾经提出了CEMS的理念，即企业应该从成本、效率、管理、安全四个方面，对IT管理进行通盘的考虑。而从9月17日在上海结束的第三届联想商用技术论坛来看，云计算和云服务被认为是能够帮助企业按需部署，以调配自身的计算资源，帮助企业实现自助式的IT应用及服务的新兴方式。这一方式能降低成本、提高效率、确保安全、提升管理水平，真正充分体现企业CEMS的价值。

云计算的核心就是将强大的计算和处理能力交由专门的运营商去构建，而企业则去选择和购买特定的服务和计算能力。在云端的服务中，通常分为三个领域。IaaS（Infrastructure-as-a-Service，基础设施即服务）是大规模的、战略性的、基础性产业，而且很大程度上，会成为社会公用基础设施，主要由政府来运作。

PaaS（Platform-as-a-Service，平台即服务）则是整个云计算产业链的战略要点，也是技术难点和市场空白点。未来的目标是针对平台计算能力的服务与租赁，企业甚至可以节省对计算能力的不断投入，只需要购买符合需求的PaaS产品即可。联想集团研究院副院长、数据管理技术部总经理杜晓黎博士认为："云计算的实际市场规模和未来预测数据可能都不一样，但增长率最快的，是中间的PaaS，今天或者过去整个IT产业链里，Platform平台服务这个环节，几乎是个空白。它的规模不一定最大，但未来一定是增长最快的。"



↑智能移动平台的兴起使得云计算应用能够更贴近商业社会

SaaS（Software-as-a-Service，软件即服务）已经是业界很熟悉的名词，它的特点是百花齐放、效率更高。以前企业需要一个量身打造的定制软件，要找最牛的人，投资三年，做出来恨不得要用十年 。现在企业需要一个软件，可以用SaaS的方式，很快获得，并不断升级，大大提升企业运营的效率，期间带来的效益和价值远非以往所能比拟。

对于可以用到云计算的企业来说，无疑其CEMS值会大幅提升，因为从IT管理的各方面来看，都已经有更专业的服务公司去为你解决。但就目前的中国企业市场而言，还不能完全依赖云计算来解决所有的问题。从现在的情况来看，PaaS尚不流行，企业IT管理的难点脉络并未打通。性能强大的商用电脑及定制化的产品，仍然是充分满足不同环境下行业客户需求的主要力量。所以，今天的企业IT管理，不但需要云服务，也需要符合CEMS理念的终端设备以及针对大、中、小型企业设计的IT管理功能，以满足不同规模，不同类别企业的计算需求。

智能远程管理是提升企业IT管理水平的利器

一份中小企业用户对专业电脑维护服务需求的调查报告显示，目前国内很多中小企业的IT管理水平仍然处于十分落后的状态：

"世界上最远的距离 不是生与死的距离，而是我如此急切的盼望你，你却迟迟不能站到我面前。"这句话运用到企业终端用户和IT服务

“没用外包服务之前，也是靠单位的IT人员解决，后来那人离职了，就让本身也懂一点的员工代理负责，但是忙起来有时实在分不开身。后来选择了外包服务，出问题了打电话对方会过来解决。但是有时候很着急，比如正在做报表，做报表往往是有时限的。如果来不了，就只能干等，很费时间。”某微型公司老板说。

“我根本没时间帮他们搞日常维护，一般如果电脑出了问题了，我会先去看一下，如果很麻烦，就直接叫服务商上门处理了。如果是真要自己做，要占掉我60%的精力，实际上这部分工作的价值可能只有30%”某小型企业IT经理说。

“平均每天上门2.5次，要是去远点的地方，一天伺候好一个客户就不错了。平均每次上门费用为48元，包括交通和时间成本。而且至少50%的问题需要在30分钟后才能解决。”服务工程师说。

人员身上，是再恰如其分不过了。面对中小企业的IT维护难题，究竟有没有办法可以解决？是否可以让他们也能在管理中实现CEMS理念？之前我们没有看到太好的方案。但最近情况有了一些好的变化。首先是英特尔在上半年推出了第四代博锐（vPro）技术，其核心的主动管理技术（AMT）可以支持更加强大的远程管理工作；其次，联想在英特尔发布第三代博锐技术之后，很快与英特尔开始合作，结合联想品牌及服务的实际情况，开始“把远端的服务拉到身边”。而针对中小企业的云服务概念也因此初具雏形。

英特尔主动管理技术是内嵌于英特尔酷睿博锐平台的一项带外管理功能，独立于操作系统运行。实际上，它更像是一项技术或行业标准--能够跨所有英特尔平台提供一致的管理能力、协议以及接口。它最大优势在于在降低维护成本的同时，减少PC停机时间。其实这里的维护已经不仅仅限于故障排除上，而是囊括了资产管理、设备维护、安全管理、系统更新、电源管理等IT管理的各个部分。

但是，英特尔自身并不直接提供主动管理技术的相关服务，如果企业仅限于购买英特尔的产品，将很难真正体验到主动管理技术的优势。也就是说，它在企业之中的实用化还需要商用PC品牌及软件服务体系与之有效结合，才能带来应用价值。9月份，英特尔和联想合作推出了新一代针对中小企业的扬天系列商用台式机，而其最据吸引力的，就是将主动管理技术化身为扬天“云豆”服务，为中小企业提供真正的远程IT维护服务。在这个服务模式里，英特尔和联想都投入了数十人的设计团队和各自的多家合作伙伴，例如远在以色列的Check Point公司，速帮、巴迪等外包服务公司等等，多方共同来讲原本面向大中型企业的博锐技术，真正变为适合中小企业的产品。

“云豆”背后的故事

即便双方都积极运作，实质开发阶段的实施难度也超出预期。此前，英特尔主动管理技术虽已经过几代产品的更新，但大都属于局域网的使用范畴。而“云豆”的服务模式是基于广域互联网的，环境更加复杂，如何让远程服务人员瞬间获悉需求，通过何种方式让用户进行防火墙后的信号传输，如何寻址并识别主动管理技术口令……难度之大实际上是超乎想象的，仅仅是技术上的实现就比原计划整整滞后2个月。

然后问题还没有结束。最初的开发中，所有的操作界面是全英文的，复杂的操作还要求和一长串多重

AMT技术的发展之路

年份	版本	功能
2006	AMT2.0	IDE设备重定向
2007	AMT3.0	代理保护系统防御
2008	AMT5.0	用户远程服务要求
2010	AMT6.0	键盘鼠标及显示的映射

组合的密码打交道，这都在不断挑战着英特尔和联想资深技术人员的心理底线。事实上，在英特尔主动管理技术真正运用到产品之前，我们更应该把它理解为实验室技术——对操作人员的专业技术水平要求极为苛刻。这样的产品如何能够服务大众？虽然设计上合理，功能可以实现，但使用却复杂，客户照样不可能买单。如何将复杂的操作运用于后台，为用户提供最便捷的应用体验是整个开发团队的又一艰巨任务。

经过双方一次次的讨论、调试和用户体验反馈，最终这些问题全部解决了，联想"云豆"服务诞生了。通过"云豆键"一键式启动，用户宕机的电脑将进行自动重启，并到联想服务器端下载迷你操作系统，同时连接远端工程师，发送信号请求。而服务端的工程师收到指令后会在30秒内迅速响应（联想要求外包公司接到99%的求助指令后做到30秒内接取率），并通过英特尔主动管理技术连接用户电脑，在远端看到用户的显示器，实现对电脑的完全控制，整个过程最快2分半钟。有人可能会怀疑，让别人控制电脑？这安全么？答案是肯定的。云豆服务就像一般企业里用的VPN，当你向远端的IT人员求救时，他需要经过你的允许才能操作电脑。首先，服务工程师的传输数据是全程加密的，用户可以看到工程师的每一步操作，并且有更优先的操作权。万一碰到不希望被看到的资料，用户只要点击ESC，或者鼠标，就可以直接退出远程服务；此外，文件拷贝只能是单向的，也就是说只可以是工程师向客户端拷贝程序或文件，不允许反向操作，杜绝了用户资料外泄的可能。另外，联想还设置了全程屏幕录像和电话录音，以备查验，进一步保障用户的合法权益。

优化资产管理，缩短停机时间，减少现场访问，技术的创新和方式的变化必然促成整体效率的提升和成本的降低。以往赶到用户现场可以需要10分钟，也可能需要1小时甚至1天，很多情况下因路程因素产生的时间成本远远高于解决问题本身所用的时间。如果要问，英特尔主动管理技术为IT维护带来了什么变化？我想是距离，在使用了主动管理技术之后，用户与管理人员之间将只有"一键式启动的距离"。

未来——"云"开雾散

尽管业界对于商用IT管理的未来众说纷纭，但大家却不约而同地将云计算列为未来的趋势。然而，云计算与终端用户之间的巨大鸿沟始终难以填平，更不要说有说服力的成功案例，这让云计算一直争议不断，商用计算的未来陷入了云迷雾罩的迷茫。在这一次联想商用论坛上出现的联想"云豆"却第一次试图将虚无缥缈的"云"与终端用户连接起来，让更多的用户实实在在地体会到云计算的好处，真正指明了云计算"应用为王"的发展思路，也让商用计算的未来顿时"云"开雾散。能不能搭上这班快车，将是决定未来商用计算格局的关键所在。



联想"云豆"技术及最新发布的支持该技术的扬天商用一体机

联想已经发布了全新扬天一体电脑系列，部分机型开始支持"云豆"服务

英特尔（中国）有限公司的平台解决方案经理孙燕与联想公司中国SMB台式产品总监杨晨在2008年5月份的相识，直接为中小企业带来了一项全新的云服务——云豆，让中小企业也能兼顾CEMS（Cost：成本，Efficiency：效率，Management：管理，Security：安全）的理念。

"当时的议题主要针对中小企业的项目，我们大家一直在想中小企业究竟需要什么。联想提供了很多内部的数据，综合来看我们发现IT服务真的是大、中、小型企业都非常头疼的事情。相对来说，大型企业有内部的IT管理员，可以很方便得到支持和帮助，还算是比较幸福的。但中小型企业中很多企业都没有专人来管这些问题。另一方面，我们也看到了服务也是一种增值的方向，我们希望把好的技术放到联想的产品线里……事实上我们在技术层面遇到了很多困难，把远程管理运用到中小企业，可能在全球我们都是第一个……"孙燕感慨地回忆。杨晨则表示："实际上对于扬天SMB（中小企业商用）的业务而言，我们一直觉得首先是要深入了解客户群的真正需求，帮助他们解决问题。正是基于这样的前提，我们和英特尔一拍即合，然后才有了今天扬天"云豆"这样的产品上市，希望能真正给中小企业带来价值和很好的服务。我们希望用户能够在遇到问题的时候更简单地获得解决，把麻烦的事情交给厂商来解决。"

联想公司扬天系列产品经理陈许佳回忆起"云豆"的诞生，同样感慨万千："当我了解到英特尔的主动管理技术相当于能让工程师或者远端的人走到用户身边去时，觉得很感兴趣。这听上去很简单，但是实现起来是非常复杂的过程，今天联想的云豆服务，只需要按一个键，30秒之内就可以联系到工程师进行语音沟通，甚至你的系统已经坏掉了，都能连接上，并恢复过来。但这背后的研发艰辛以及各个合作伙伴之间的沟通是非常惊人的。最早这个技术需要非常复杂的操作，需要输入很长的字母、符号、密码，甚至还包括局域网配置……"

微软推出Office Mac 2011

近日微软正式推出了Office Mac 2011，这是微软为Mac OS X发布的最新Office版本。此版本的用户界面与Office 2010统一，强化了电子邮件功能，用OutLook替代了Entourage，同时也提供了更先进的协作工具，支持Office Web App及Skydrive的上传。

MC观点：2003年，当微软宣布放弃为Mac提供IE浏览器时，业界人人都担心微软会放弃开发Mac版的Office，并认为这对Mac是致命的。没想到七年后，Office出现越来越多的替代品，且苹果移动终端在商务用户中高速发展，微软也越来越重视和苹果的合作了。

IBM一月内连续收购三家厂商加强数据中心产品阵容

IBM在一个月内连续收购了网络技术公司Blade、数据仓储公司Netezza和软件制造商OpenPages。由于竞争对手在企业计算领域加紧扩张，IBM希望能够提高其数据中心产品阵容。IBM认为这一系列收购能够显著提升竞争力，例如Blade公司生产用于连接公司数据中心服务器电脑的产品，包括刀片服务器、交换机和软件。该公司的客户有摩根士丹利、Comverse等，并与惠普、博通等公司建立合作伙伴关系。此前，世界上最大的网络设备生产商思科去年推出首个刀片服务器，从而进军数据中心市场，并与惠普和IBM形成直接竞争。今年4月，惠普斥资27亿美元收购3Com，藉此支持其数据中心网络。

MC观点：互联网终端的蓬勃发展，离不开背后的数据中心提供大量的计算能力。数据中心也一跃成为目前IT投资建设中，最高端的市场之一。IBM在这块市场上一直是业界的老大，但是面对越来越竞争的激烈，IBM也不得不加速收购来巩固自己的优势。IBM首席行政官彭明盛在今年5月曾透露，他计划在未来五年里花费约200亿美元用于收购，看起来IBM在收购上早就做足了“不差钱”的准备。

索尼环保节能投影机新品上市

面对用户对绿色环保产品的需求，索尼近日发布了多款主打节能环保概念的投影机新品，包括适用于商务娱乐的VPL-EX100，适用于商务教育环境的VPL-EX120，以及专门为教育行业开发的VPL-EX145和VPL-EX175。这些新品除了具备低能耗、低碳排放等绿色环保特性之外，更具备高亮度、高清晰图像和高效的防尘系统，可帮助用户在体验高品质投影的同时轻松节能。这次推出的4款新品除了各自产品的独特性能之外，还都兼顾索尼的ECO低碳主张，用户在ECO模式中，可以节能达30%，而待机功率仅为1W。



MC观点：以往考虑购买投影机时从来都只关注投影技术、分辨率、画面尺寸、色彩效果等与观看效果直接相关的参数，现在也该关心一下节能降耗的问题了。

富士通x86服务器中国市场签约方正

近期富士通中国信息系统有限公司与方正世纪联合宣布，双方将共同推动富士通x86服务器产品在国内的销售，并针对富士通x86服务器产品线进行渠道合作伙伴的宣讲与招募。富士通的产品线包括从单路、双路、四路和八路，到单机箱最大18个刀片的多种类型服务器，以及面向云计算的低成本密集型的CX1000S1服务器系统。富士通信息系统CTO周一平表示，富士通的产品能够保证从低端到高端直至云计算的全面应用。

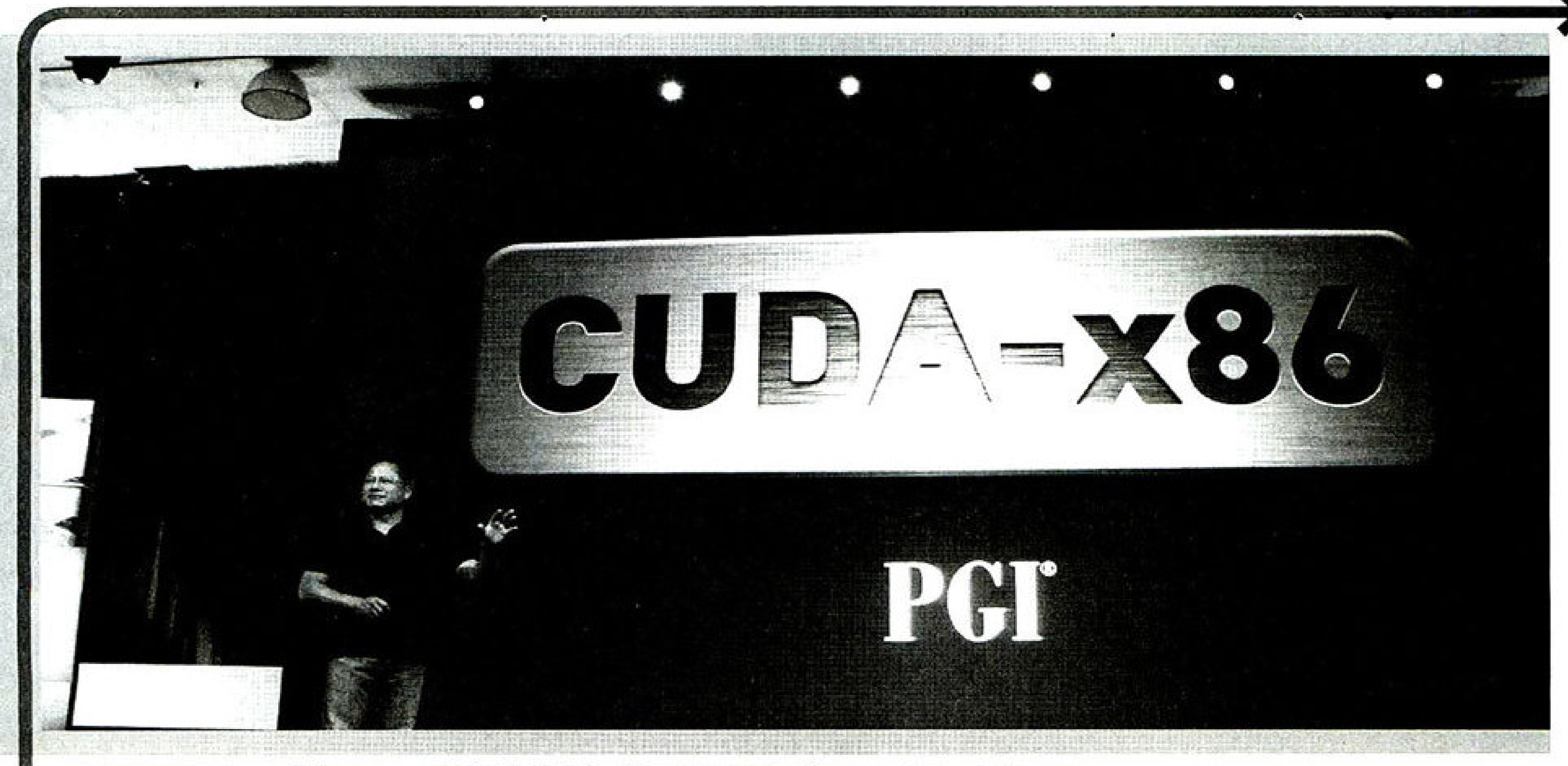
MC观点：先是宏碁，后是富士通，方正把自己的渠道资源运用得淋漓尽致，这是否算得上是双赢还有待时间的检验。

联想扬天促销推动中小企业PC升级

近日联想扬天商用PC新品已经陆续到货市场，其中包括了已有的扬天A系列和扬天M系列分体台式机和扬天S系列一体台式机。扬天A系列针对100人以上的中型企业，拥有17L和11L两种机箱设计，散热效果非常出色。扬天M系列针对100人以下的中小企业，对机身外观进行了更新。此外，为了满足中小企业采购的需求，联想还推出了扬天S系列商用一体台式机，包括扬天S700/S750两款产品。为了推动中小企业的PC升级，联想扬天从2010年10月8日至2010年12月20日举行了一系列的促销送礼活动。

MC观点：企业PC升级是一个牵扯范围很广的问题，既涵盖了PC本身的软硬件变化，也包括企业自有软硬件系统之间的兼容性问题，再加上无法忽视的成本因素，因此大多数企业都有一种升级的惰性。在突出软硬件优势的同时，推出一些企业采购促销，对企业PC升级或许有一定推动。





GPU，你可以做得更多、更好

2010年NVIDIA GTC大会现场报道

文/图 本刊记者 邓 斐
香港浸会大学计算机系 赵开勇

GPU的功能绝不仅仅是进行和游戏相关的图形处理，它可以做得更多、更好。在通用计算方面，它已经展现出了令人惊讶的性能表现。在2010年NVIDIA举办的GTC（GPU Technology Conference）大会上，《微型计算机》与全球知名科学家、工程师以及研究人员一同见证了GPU技术的发展。

一直以来，GPU的功能仅仅是进行与游戏相关的图形处理，这远远没有发挥出GPU的并行计算能力。这种情况在2003年前后开始得到改善，在诸如蛋白质折叠、核磁共振成像重建、SQL查询等适合于发挥并行计算的领域中有了GPU 的身影。在CPU从单核到多核发展的同时，GPU也从单一的图形处理器逐渐过渡到通用处理器上，功能得到了扩展。GPU作为CPU的一个协处理器，能参与到大量的数据计算中。简单地说，GPU是一种典型的单指令流多线程流（SIMT）并行执行模型，它将更多的晶体管用作执行单元，作为流处理器单元，这些单元可以同时参与数据的计算，通过提升同时执行的线程数目来提高计算的性能。这是GPU更适合并行处理的最重要原因。

如今，在分子动力学与量子力学、生物信息学、计算化学、医疗成像、石油天然气等领域中GPU的应用已经非常广泛了。特别是利用CUDA开发的并行程序相对于主流CPU的性能可以提高数十倍甚至上百倍。而NVIDIA举办GTC大会的目的正是为了向大家展示GPU在通用计算方面获得的成果。不过耳听为虚，眼见为实，《微型计算机》有幸被邀参加本次GTC大会，实实在在地感受到了GPU技术的发展和其在通用计算方面的应用。同时，NVIDIA创始人兼CEO黄仁勋先生更是在大会上有诸多爆料，吸引了大家的关注。

NVIDIA GTC大会介绍

GTC大会的宗旨是展现和分享GPU计算的新成果和变革，NVIDIA曾在2009年举办了首届GTC大会，得到了与会人员的高度评价。在首届GTC大会成功举办的基础上，第二届GTC大会于2010年9月21日～9月23日在美国圣何塞会议中心举行。

黄仁勋揭秘下一代NVIDIA显卡

NVIDIA历来对未发布产品的保密工作是非常严格的，别说产品的详细规格，就连产品的名称在发布前也很难了解。可这次在GTC大会上，NVIDIA创始人兼CEO黄仁勋（Jen-Hsun Huang）一反NVIDIA的常规做法，在大会的第一天（9月21日）一口气公布了未来两代显卡产品的代号，它们分别是下一代的Kepler（开普勒）和更下一代的Maxwell（麦克斯韦）。

正如G80系列显卡以物理学家Tesla（特斯拉）命名、GF100系列显卡以物理学家Fermi（费米）命名一样，NVIDIA未来的显卡产品也以两位物理学家命名。按照黄仁勋的说法，Kepler将于2011年底发布，其将采用28nm工艺，双精度计算性能/每瓦有望在Tesla基础上提升四倍左右，在Fermi基础上提升两倍左右。而Maxwell则将于2013年发布，将采用22nm工艺，双精度计算性能/每瓦有望在Tesla基础上提升16倍左右，在Fermi基础上提升8倍左右。黄仁勋表示Kepler和Maxwell性能提升幅度如此之大一部分原因是因为工艺的提升，但更重要的原因还是图形架构的革新所带来的性能增长。从Kepler和Maxwell双精度计算性能大幅提升来看，它们应该仍然沿用Fermi的产品策略，在顶级产品上兼顾HPC计算和游戏性能，在中端以及更低档次的产品上放弃和HPC计算无关的功能和单元，更注重游戏性能的提升。

CUDA与x86的无缝连接？——CUDA-x86的野心

众所周知，如果要运行CUDA的话，必须使用NVIDIA GPU。而在本次GTC大会上，黄仁勋却表示NVIDIA将联合HPC计算编译器独立供应商PGI（The Portland Group）推出基于32bit和64bit的x86架构下的CUDA编译器，黄仁勋将其称之为“CUDA-x86”。这样一来，CUDA-x86就能够很好地和x86架构衔接，编程人员在基于x86架构上的集群、工作站上使用CUDA-x86进行编程的时候，可以不用强制使用NVIDIA GPU，直接利用CPU进行并行计算。



↑ CUDA-X86的推出显示了NVIDIA推广CUDA的决心

事实上，作为一种全新的架构，CUDA在通用计算方面的潜力是非常巨大的，但要那些已经习惯了在基于x86架构下进行编程的人员完全接受CUDA的模式是比较别扭的，这并非是CUDA不好，而是这部分编程人员一旦接受CUDA就意味着必要换一种思路和方式进行编程。如今，CUDA-x86的推出改变了这种情况，利用CUDA进行编程无需强制运行在NVIDIA GPU上，可以跑在其他平台上，更可以直接用CPU来运行，强调CPU和GPU的通用性和兼容性。由此我们看出NVIDIA推广和普及CUDA的决心。


↑ 上图的后方是192颗4核心CPU组成的大型机组，前方的小型机器则由8个GPU组成，其并行计算性能更强。

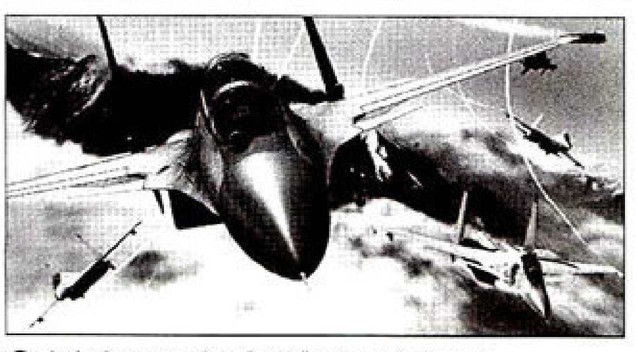
虽然运行CUDA并不强制要求使用NVIDIA GPU，但从种种消息来看，我们有理由相信使用非NVIDIA GPU平台运行CUDA的性能和效率肯定不如使用NVIDIA GPU高。

本次大会的主题是展示GPU在通用计算方面的成果，自然少不了有关GPU在通用计算方面的应用分享。在GTC大会的第二天（9月23日），伊利诺伊大学厄本那香槟分校的世界顶级生物学家Klaus Schulten博士就发表了第二场主题演讲，主题就是GPU在计算显微镜、细胞破裂和病毒方面的应用和研究，这是目前GPU在通用计算方面应用的热门话题，顿时吸引了大家的关注。

Klaus Schulten博士的精彩演讲——GPU在生物科学方面的应用

随着科学技术的快速发展，人类在生命科学中不断研究和探索，从分子结构到原子结构，再到纳米结构。为了更加了解生命过程中细胞的物理过程，我们的手段从传统的显微镜，到电子显微镜，再到现在的计算显微镜，以方便人类更加直观地观察和模拟细胞的物理过程。基于强大的计算能力之上的计算生物科学，将给我们带来生命科

↑ 下一代Kepler和下下代Maxwell的性能提升幅度很大


↑ 大会展示了即将发布的《鹰击长空2》游戏

学的新契机。

目前，显微镜被广泛应用到生物科学中，科学家利用计算显微镜来观察生物细胞，模拟细胞的物理化学过程。这需要具备强大并行计算能力的计算机辅助，因此，计算机的并行计算能力直接影响了生物科学中的研究能力。目前，GPU被广泛应用到各行各业中，这也包括生物科学研究领域。

病毒的感染过程

●脊髓灰质炎病毒感染过程（Polioriurs infection）

脊髓灰质炎病毒（Poliovirus，或称为脊髓灰白质炎病毒）是脊髓灰质炎（小儿麻痹）的病原，又称小儿麻痹病毒，是一个没有外壳的病毒，由一条单股RNA组成。人类和猴子都容易受这种病毒的感染。病毒在感染后的细胞内复制成熟后，就会在短期内一次释放大量的病毒，使得被感染的细胞死亡，释放出来的病毒又会感染其他细胞，又开始新一轮的感染周期，直到所有容易感染的细胞都被感染并死亡。如果要弄清楚整个复杂的物理过程，就需要构建一亿量级的单位物理模型，并经过长时间的模拟运行，才能真正得到这个物理过程。这个模拟过程的计算量大得惊人，无疑适合并行计算能力强大的GPU去运行（图1）。

●病毒衣壳力学

乙型肝炎病毒（Hepatitis B virus）又被称作乙肝病毒（HBV），属于DNA病毒。就目前科学研究的成果来看，HBV只对人类和猩猩有易感性，容易引发乙型病毒性肝炎疾病。完整的乙肝病毒成颗粒状，分为外壳和核心两部分，直径约为42纳米。灰色菱形为采用原子力显微镜得到的物理实验结果，绿色圆形为计算机模拟下的结果（图2）。这里通过计算机模拟的方式得到的结果几乎和原子力显微镜实验中得到的结果完全吻合。在这种情况下就可以通过模拟的方式对病毒进行分析，从而更加清晰地了解整个病毒物理作用的过程。

光合作用过程

这里展示的紫色光合作用细菌，原理是光转化为电，ADP（二磷酸腺苷）转化为ATP（三磷酸腺苷）。需要采用静电场计算并且使用多级求和法（图4），这要求具备千万量级计算能力的单位进行模拟，需要进行大规模并行计算，原子越多，模拟的过程和时间越长（图3）。在目前主流的CPU上计算大约需要1小时10分钟。而如果利用具备并行处理计算能力强悍的GPU进行运算的话，时间会大大缩小。而且整个三维模型可以很好地跟GPU的三维架构的线程模型进行匹配，能最大限度利用GPU计算的能力。采用基于G80架构的3块GPU就可以在大约90秒钟内模拟完成，并可以达到拥有线性时间复杂度，且比其他方法有更高的灵活性。

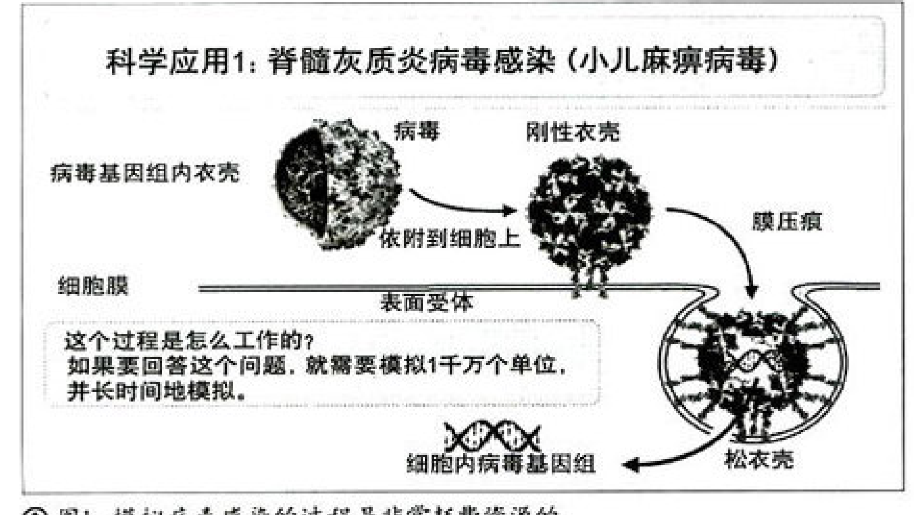


图1：模拟病毒感染的过程是非常耗费资源的

蛋白质是如何通过基因蓝图制造出来的

●制造过程

科学家通过核糖体从mRNA中解码基因信息并产生出新的蛋白质，这是蛋白质的制造过程（图5）。实现这个过程也是研究抗生素的重要目标。其中重要的环节就是弄清楚核糖体的结构，模拟整个制造过程。2009年的诺贝尔化学奖就给了揭开蛋白质制造过程的三位科学家。这样的生物物理过程的研究可以比喻成足球比赛，期望的不只是

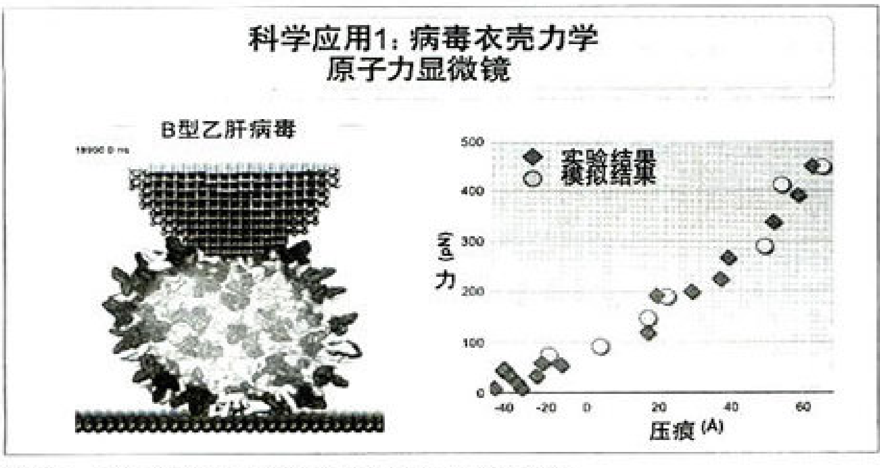


图2：通过计算机模拟的方式得到的结果很真实



图3：采用GPU加速的模拟过程可以提高25.5倍的速度，可以节省10倍的能源。

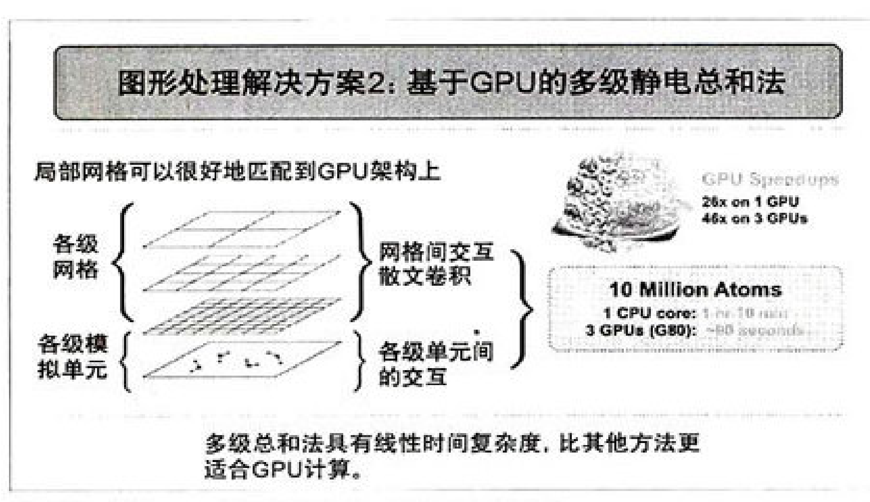


图4：利用GPU进行运算的话，效率会大大提升。

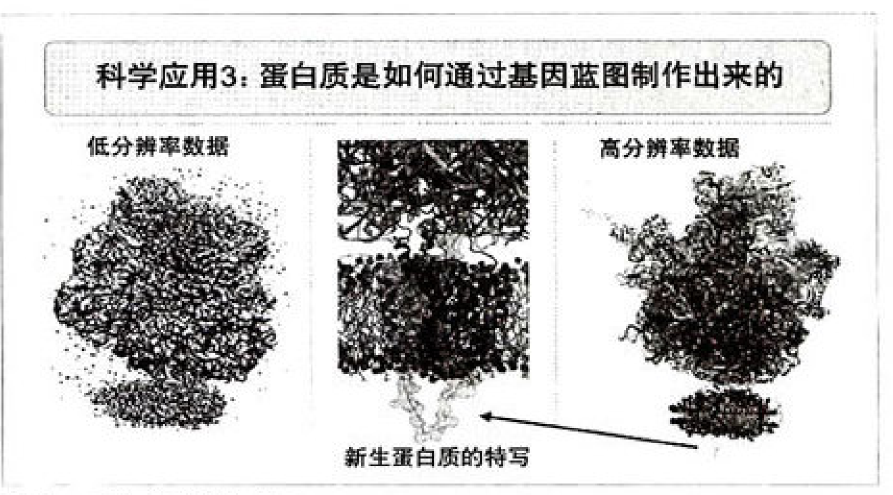


图5：蛋白质的制造过程

足球比赛的结果，而是整个足球比赛的过程。了解生物的物理过程才能更好地了解其中的物理原因，找到问题的根本。传统的低分辨率的图像只能得到足球比赛的结果，而不知道比赛的过程。对于现在基于高性能计算的高分辨率结构图，可以清晰地看到新生的蛋白质。

●分子动力学模拟

通过分子动力学的方式可以模拟整个新蛋白产生的过程，具体方法是使用计算机来模拟蛋白质产生的过程，这差不多需要模拟100万个单元。如图6所示，随着GPU数量的逐渐增多，单步的模拟过程时间越来越短，可以达到很高的性能。通过GPU的加速，整个模拟的过程从以前的两个月缩短到了两周。

纳米孔传感器

新型纳米孔是通过电力场作用驱动单个分子逐一通过纳米孔来实现测序的。由于纳米孔的直径非常细小，可以侦测通过的单个核酸聚合物，能保持良好的持续性和高精度地测量基因信息。对于长达1000个碱基的单链DNA分子、RNA分子或者更短的核酸分子而言，也并不需要进行扩增或标记就可以直接使用纳米孔来进行测试，这使得快速地进行DNA测序成为可能。

对于基因的了解，通常情况下大家知道A、T、G、C四种碱基，其实还有第五种碱基——甲基化胞嘧啶。单分子纳米孔测序仪能直接分辨出未修饰的胞嘧啶和甲基化胞嘧啶。当单链DNA通过纳米孔的时候，单个碱基落入孔中，它们跟纳米孔内特定物质相互作用，阻碍了穿过孔中的电流同道。A、T、C、G以及甲基胞嘧啶都会有自己特有的电流振幅，因此很容易把这些电流振幅转化成DNA序列。这样就可以通过纳米孔技术就能直接读出这第五种碱基。

但是现在的纳米孔材料还有很多问题需要解决，例如可以通过模拟的方式来选择生产更好的高分子纳米材料。但现在还没有一种生物纳米孔或者人工合成的纳米孔能有一个非常合适的几何结构，并通过模拟的方式分析合成出适合的高分子材料，在这个过程中通常采用径向分布函数的方法来进行分析沉淀物和流体的情况。图7模拟了4700万个单元，如果利用4核心的英特尔Xeon X5550 CPU，需要15个小时，如果利用4台NVIDIA的Tesla C2050 GPU，只需要10分钟就可以完成。这里还有一个数据，利用Fermi架构的GPU的性能是采用上一代GT200架构GPU性能的3倍以上。

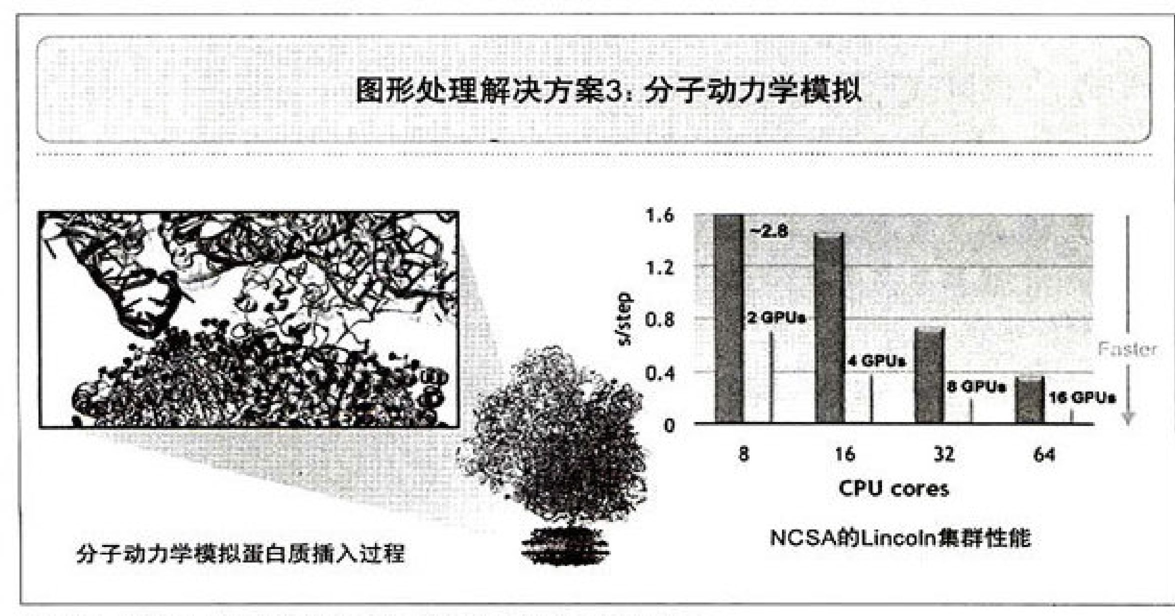
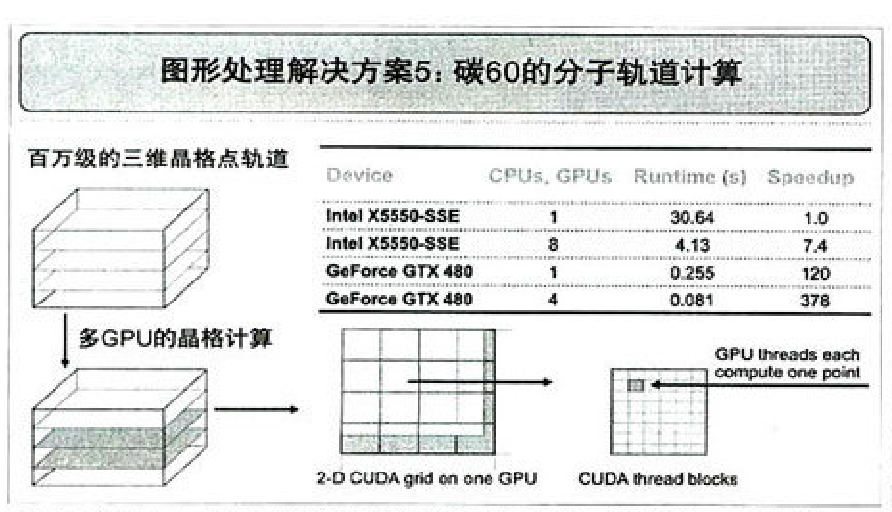


图6：随着GPU数量的逐渐增多，计算机的性能也越来越强。

量子化学可视化

化学是原子共享电子的结果，电子以云的方式环绕原子。可视化电子云的代价很高，在CPU上需要数十到数百秒——即是非交互式的。GPU可以在第一时间以动画方式动态交互式构建电子云，这是利用CPU计算难以企及的。以计算



Device	CPUs, GPUs	Runtime (s)	Speedup
Intel X5550-SSE	1	30.64	1.0
Intel X5550-SSE	8	4.13	7.4
GeForce GTX 480	1	0.255	120
GeForce GTX 480	4	0.081	378

图7：GeForce GTX 480的并行计算能力远远高于英特尔Xeon X5550

科学应用5：量子化学可视化

利用GPU渲染电子云可以让你感觉实在看电影。采用GPU的模拟，就需要一个工作日才能完成渲染。

图8：利用GPU可以在可视化计算中取得极高的效率

碳60分子轨道为例。用GPU计算的方法是：构建3D分子轨道点阵→在多GPU上分别计算每层点阵→一个GPU上分布一个2D的CUDA网格→每个GPU线程计算其中一个点。

基于传统CPU架构方式的可视化在很多情况下需要以天为单位来进行，而基于GPU架构的可视化工具则可以实现实时计算，这是由GPU强大的并行计算能力决定的（图8）。

蛋白质折叠

由于结构决定功能，因此仅仅知道基因组序列并不能充分了解蛋白质的功能，更无法知道它的工作原理。蛋白质可凭借相互作用在细胞环境下重组，这种重组的过程被称为蛋白质折叠。著名的Folding@home测试程序就是一个研究蛋白质折叠和误折及由此引起的相关疾病的分布式计算项目。

尽管蛋白质能在短时间中从一级结构折叠至立体结构，但我们却无法及时从氨基酸序列计算出蛋白质结构，甚至无法得到准确的三维结构。这是研究蛋白质折叠的过程的最大难点，已经成为生物物理学的重要研究课题，亦是分子生物学中心法尚未解决的一个重大生物学问题。

而一旦蛋白质结构由正常状态转变为错误状态就可能导致疾病的发生。由于蛋白质所涉及生理过程的广泛性，错折叠就成为了引发疾病的一种普遍因素。蛋白质错折叠可能导致阿尔茨海默氏症、帕金森症、亨廷顿症、疯牛病、Ⅱ型糖尿病等疾病（图9）。一些蛋白质折叠的模拟之所以会失败是因为原子间的力使用了错误的模型。蛋白质折叠要求使用更准确的模型去应用于代价更大的计算，这非常适合GPU并行计算的特性，例如原子极化增强计算就适合用GPU去运行。

科学应用6：蛋白质折叠

蛋白质错误折叠
会引起以下的疾病
阿尔茨海默氏症
帕金森氏症
亨廷顿症
疯牛病
II糖尿病

villin headpiece
3 months on 329 CPUs

Observe folding process in unprecedented detail

图9：蛋白质错折叠会引起很多疾病

GPU的未来

在2009年GTC大会成功的基础上，2010年GTC大会圆满举行。在本次GTC大会上，世界最顶级的计算机专家聚集在一起探讨与GPU计算和应用相关的话题，并分享彼此的经验。在生物科学领域里的专家Klaus Schulten博士也做了精彩的主题演讲，讲述了他是如何利用GPU来进行生物科学的研究和计算的。此外，各个行业的专家和精英也汇聚一堂，一起探讨如何利用GPU计算来改善他们的工作。总体而言，本次GTC大会向大家展示了GPU出色的计算性能，让大家看到了GPU在通用计算方面的表现和应用，本次GTC大会再次为我们勾勒出GPU除图形处理外的另一个发展方向——适合进行并行处理的通用计算。

相对于CPU，GPU在内存结构上有自己的DRAM，并且主机和设备都可以对Global Memory进行读写，从而实现主机和设备之间的数据传递。另外，GPU还有大量的寄存器和带有Cache结构的共享、常量和纹理存储器，这些均能提高GPU的并行计算性能。而且在价格方面，GPU相对于CPU拥有更高的性价比，GPU服务器的价格比CPU Cluster更有优势。这些都是GPU更适合进行并行计算的重要原因。

MCPLive 更多有关本次GTC大会的介绍和图片请登陆MCPLive.cn查询"技术与趋势"栏目。



DCMM全德国机箱改造锦标赛现场报道

文/图 邢凯

DCMM(Deutsche Casemod Meisterschaft, 全德国机箱改造锦标赛)是一项连续举办八年、面向全世界的权威性顶级PC机箱MOD改装赛事。它是全世界MOD爱好者展示自我和交流沟通的平台，也是一场充满激情与欢乐的MOD狂欢节。作为受邀参赛的资深MOD玩家，笔者有幸参加了此次盛会，这才有机会为国内MOD爱好者带来第一手的实况报道。现在，就请大家怀着好奇和激动的心情，随笔者一起前往DCMM大赛现场吧。

对于DCMM这项赛事，相信任何一位MOD资深玩家都是耳熟能详的，也非常向往。笔者从2005年开始接触MOD，迄今已有五年多，算是圈内小有名气的资深半职业MOD玩家，这次非常幸运地收到了DCMM官方组委会的特别邀请，成为DCMM首次受邀参赛的亚洲MOD玩家，前往德国参加赛事。

本届DCMM 2010的比赛时间为8月18号到8月22号，场地设置在德国科隆的国际会展中心。有趣的是，在同一地点同一时间，DCMM 2010与全球第二大游戏展会Gamescom 2010共同进行，让参赛选手在紧张比赛的同时还能去游戏展会上放松一下。另一个特别之处是，除了原有的机箱改装、整个作品完全自行打造和24小时即时改装三项赛事之外，本次DCMM 2010大赛还新增加了笔记本电脑改装项目，让MOD比赛项目变得更加专业和全面。

DCMM大赛的评审一共有四人，包括德国MOD改装界的资深MOD玩家、赞助商和媒体记者。而参赛作品主要的评估方式包括作品成品的做工、细节和主题的创意理念。比如木头、金属以及亚克力等多材料的运用，会给你的作品增加很多加分；如果整个作品的制作过程全部采用手工打造，那么加分更多；而如果作品整体都是选用原厂材料，以及买来的炫酷配件组装而成，那么是不会得到任何加分的。总之，DCMM大赛更提倡MOD玩家进行手工制作，并对作品进行全方面的考察，从而体现顶级MOD赛事的魅力，以及MOD发烧玩家的创意和动手能力。针对MOD成品，大赛最终将颁发“24h Live-Modding-Challenge”、“CaseMods”、“CaseCons”、“CE-Mods”、“The Most Spectacular Creation”和“Schenker Notebook Challenge”六大类共16个奖项。

如何参加DCMM赛事？

参加DCMM的方式是每一年的7月初，在DCMM赛事时间对外公布之后，欲参赛的MOD玩家登录德文和英文双语的DCMM官方网站报名，网址：www.dcmm.de。经初审合格之后，DCMM官方便给予玩家邮件通知，告知参加赛事的相关事项。

当然，参赛最大的问题还是签证，欧盟国家需要欧盟申根商务签证，需要的材料很多，如果没有申报经验，那么最好还是提前两个月左右找一家出国中介公司办理，中介费大概800元~2000元不等，其中包含签证费60欧元。参加DCMM的另一大难题则是参赛的大部分费用需自理，官方仅提供住宿(青年旅社)和200欧元路费，而从中国到德国的往返机票就需要13000元左右，笔者此行的花费总计约为18000元。

根据官方的统计，在短短的三天时间之内，一共有超过24万玩家人场，亲身体验和感受风格主题各异的优秀MOD作品。而笔者也充分领略到了国外玩家对于MOD硬件改装的浓厚兴趣与热烈追捧，并且每件作品都饱含创意，在细微之处常常会让你有惊艳、惊奇之感。现在，就请跟随笔者的脚步，一起来感受DCMM赛场上的热烈气氛和精彩MOD作品吧。

赛场集锦







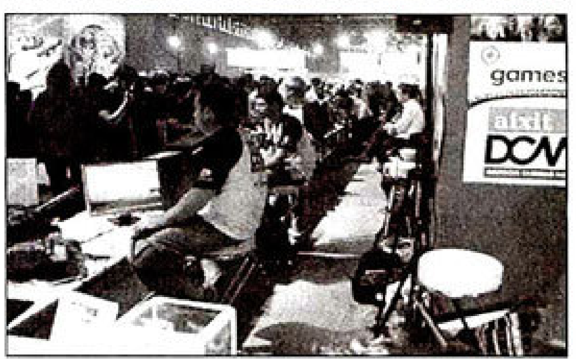
参赛选手进行紧张的24小时即时改装比赛，制作工具可是相当的专业。





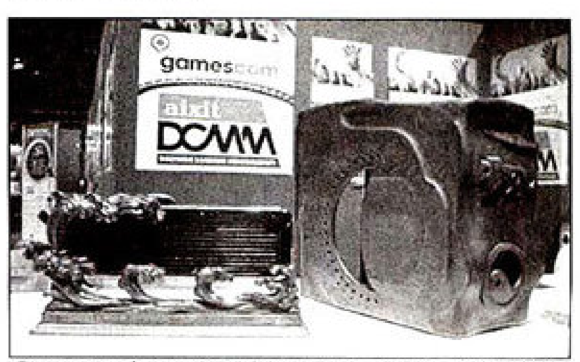
DCMM颁奖现场也相当专业，希望不久之后国内玩家也能站在台上获奖。





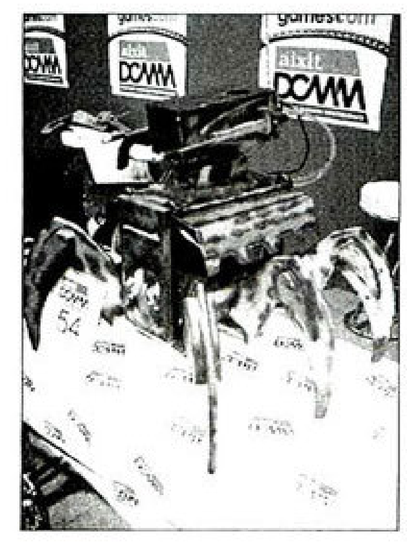


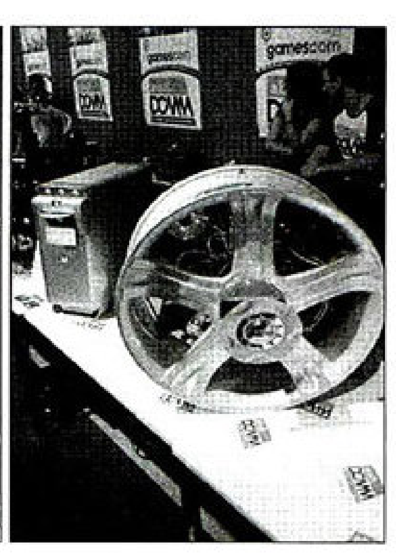
大批MOD爱好者来到会场，欣赏参赛选手的作品，这样零距离接触优秀MOD作品的机会十分难得。

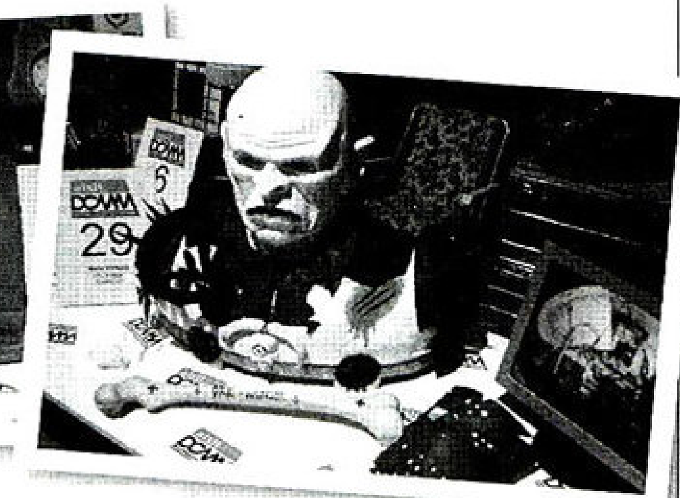
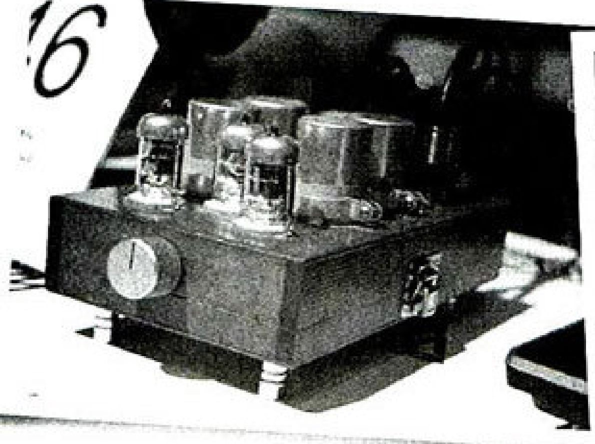


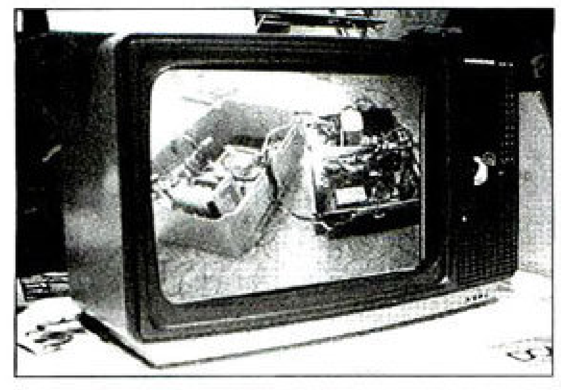
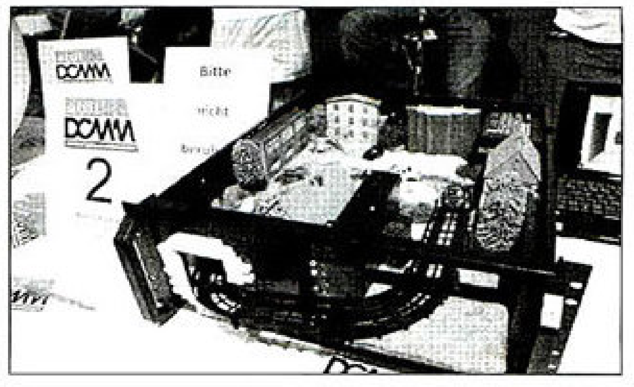
这是笔者的MOD作品“太极-水冷”，在机箱和水冷排上很好地融入了中国古典元素。

DCMM MOD作品精选





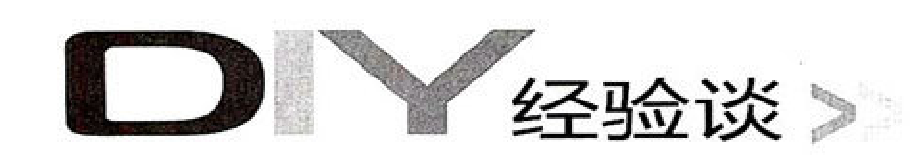



参赛感言

对于任何一个资深MOD发烧玩家来说，受邀参加DCMM全德国机箱改造锦标赛都是一件非常令人兴奋的事情。可以亲身感受这个工业之国、严谨之国对于工业设计、创作方面的独到见解，没有什么比这个更令人血脉贲张了。

在为期三天的比赛中，除了体验国外玩家的优秀MOD作品之外，笔者一直在观察国内MOD的水平与国外有何差距。现在可以肯定地说，经过了多年来国内MOD玩家的共同努力，在MOD改装的创意上，国内玩家的MOD主题题材丝毫不亚于国外玩家，部分作品甚至达到了顶级水准。不过，一部优秀的MOD作品包括了创意与制作两大方面，在后者上，无论从对待MOD细致入微的态度，还是在制作作品的工具上，我们仍存在较大的差距。但是笔者相信，就在不远的将来，当国内的MOD环境在玩家与各大厂商的共同努力支持下，逐渐走向正规化的道路时，一定会有更多的国内玩家参与其中，到国际赛场上参加比赛并取得荣誉。

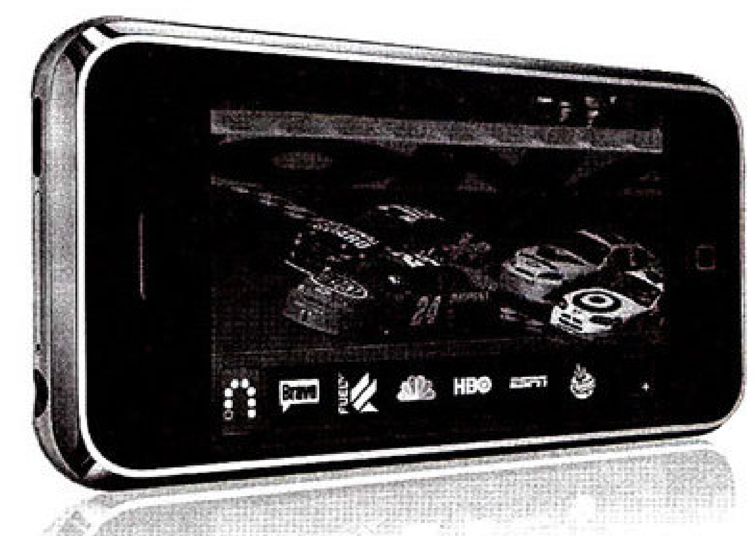
MCPLive Professional 欲欣赏更多DCMM精彩MOD作品的照片，请登录MCPLive.cn并访问“技术与趋势”栏目。



经验谈

看片不用愁
视频转码实战指南

视频播放现如今已经成为PSP、iPad、iPod 、iPhone、PMP等各类手机、移动设备的必备功能之一，然而由于各设备所支持的视频格式和屏幕尺寸并不相同，因此玩家们在播放前，必须利用转码软件对视频格式和分辨率进行转换，以适应播放平台的要求。那么目前有哪些转码软件可以胜任这一工作，它们各自有什么特点和功能？我们应该如何进行选择呢？面对纷繁复杂的各种转码调节项目，在转码前我们应该如何进行设置？同时，新兴的GPU转码是否真的比CPU转码更快、更节约时间？我们是否有必要为此更换显卡？接下来就请大家仔细阅读，解除心中的迷惑。





文/图 林以诺

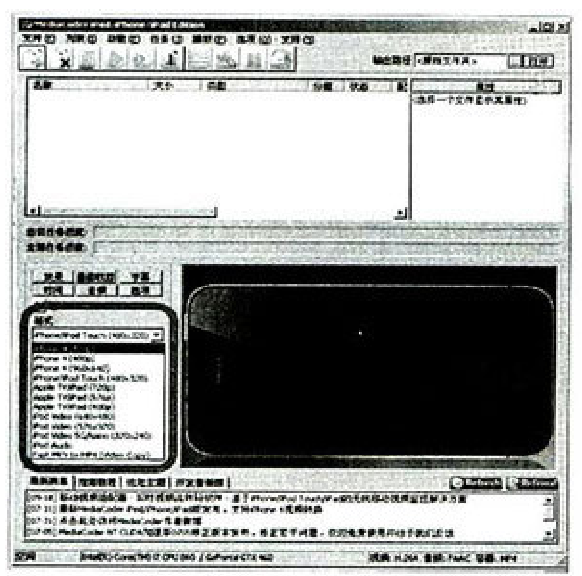
各有所长
热门视频转码软件逐个看

目前网络上的视频转码软件可谓五花八门，有完全免费、具备丰富功能的产品，也有需要支付一定费用，才能使用的软件。同时，它们具备自己的独有特点，有些软件不仅对多核多线程处理器提供优化，还可利用GPU进行转码工作，有些软件则只能使用到一颗处理器核心。此外，有些软件可以对MKV、MTS、F4V等多种封装格式提供支持，而有些软件则只能对AVI、VOB等常见格式提供支持。下面，就让我们来了解一下，目前在玩家们中常用的几种转码软件。

免费的完美工具：MediaCoder

MediaCoder是一个完全免费的通用影音转码工具，它将众多来自开源社区的优秀音频、视频编解码器和工具进行整合，打造出了一个几乎能够兼容目前所有音视频格式及编码的“怪兽级”转码软件。同时，MediaCoder除了通用版本，还有专门针对苹果用户的iPod Edition和PSP用户的PSP Edition，能够广泛支持iPhone、iPad、Sony PSP游戏机、PMP格式以及普通手机视频等多种视频格式。

该软件最大的优点是不仅支持NVIDIA CUDA通用计算，可使用显

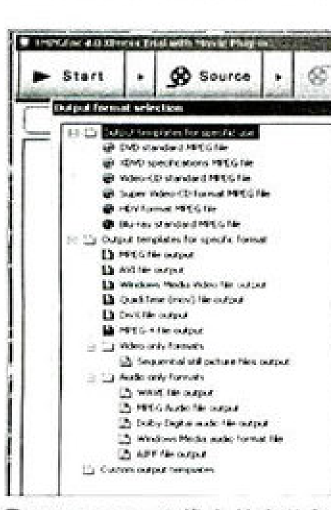

① MediaCoder内置了针对各种移动视频的输出格式供用户选择。

卡GPU进行转码，而且完美支持多核多线程CPU，并能调用处理器与GPU同时进行转码工作。因此只要平台性能足够强劲，MediaCoder就能够以最快的速度完成各种转码运算。而且其功能强大，不仅可以在各种格式、音视频编码之间进行转码，还支持调整字幕、调节音量、实现音视频同步对齐。

兼容性：★★★★★
功能：★★★★
转码速度：★★★★★
总分：★★★★☆

老牌转码软件：TMPGEnc Xpress V4.7

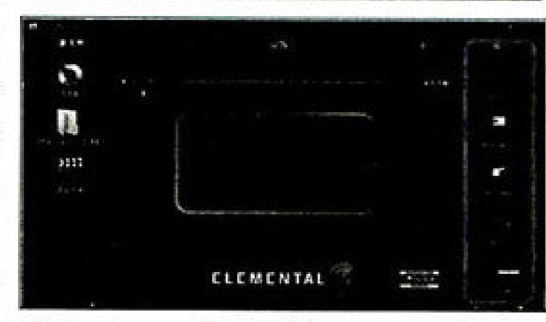
TMPGEnc是一款老牌的高画质视频编码转换工具软件，属于收费商业软件，支持目前几乎所有的主流音视频格式。同时还针对Intel和AMD处理器进行了代码优化，能够兼容最新的多媒体扩展指令，并且支持NVIDIA CUDA通用计算，令其大大加快了视频转换的速度。同时，该软件除提供各类视频格式的标准编码设置外，还允许用户进行各种自定义设置，加强了编码的灵活性。TMPGEnc与MediaCoder一样都具备强大的功能，但遗憾的是，它并没有预先内置针对各种移动设备的视频输出格式供用户选择，因此设置相对比较复杂，需要具备一定的相关知识，推荐中高级用户使用。


① TMPGEnc虽然支持多种视频格式，但并没有内置各种移动设备对应的视频输出格式，需用户自己进行手动调校。

兼容性：★★★★☆
功能：★★★☆
转码速度：★★★★☆
总分：★★★★

NVIDIA显卡必备：Badaboom

Badaboom是一款由NVIDIA和Elemental联合推出的商业视频转码软件。软件操作界面简约直观，操作方式简单易懂，用户很容易上手。Badaboom支持NVIDIA的CUDA通用计算技术，所以使用NVIDIA的显卡转换速度会非常快。Badaboom依靠GPU进行大部分转码工作，因此CPU的占用率非常低。使用Badaboom可以快速地把普通视频转换成便携设备可以使用的各种视频格式，包括苹果iPhone、iPad和索尼Playstation游戏机、黑莓、XBOX、Zune、Apple TV等多种设备。



① Badaboom的菜单简约而直观，用户可以直接选择对应的输出设备进行转码。

Badaboom最大的优点是傻瓜化，操作相对简单、容易上手，即使是初级用户也能很快完成转码操作，而且默认开启对NVIDIA CUDA的支持，转码速度很快。但该软件的缺点也非常明显：兼容性不佳。首先是使用非NVIDIA显卡的用户无法安装Badaboom，其次是对输入视频的格式要求比较苛刻，很多TP、TS、WMV封装格式的视频文件均无法正确读取。

兼容性：★★☆
功能：★★★
转码速度：★★★★
总分：★★★☆

功能亦很强：两款国产视频转码商业软件

艾奇全能视频转换器钻石版

艾奇全能视频转换器钻石版是一款商业化的国产视频转码软件，需支付一定费用才能享受到所有功能。该软件不仅支持常见的RM、AVI、WMV、MP4、3GP、FLV、MP3、MKV等格式，对于不常见的MTS、TOD、MOD、F4V等封装格式也能提供支持。而且功能丰富，可以进行批量转换、视频合并等操作，还支持视频剪辑、加水印、添加特效等丰富的辅助功能。软件界面直观易懂，用户操作非常方便。不过虽然该软件介绍声称能够完美支持多核CPU同步运

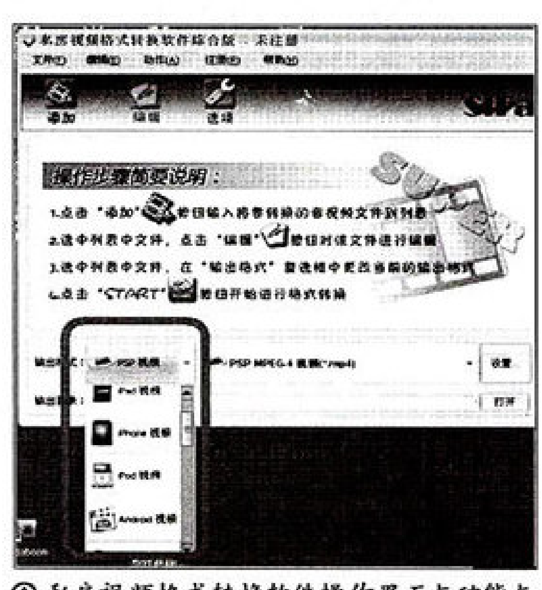

① 艾奇转码器针对各种移动设备，预设了多种编码输出格式可供选择。

算，但在笔者的使用中发现，它无法充分发挥多核多线程CPU的优势，导致转码速度不太理想。

兼容性：★★★★
功能：★★★☆
转码速度：★★☆
总分：★★★

私房视频格式转换综合版

私房视频格式转换综合版在操作界面上与艾奇全能视频转换器钻石版非常相似，也能够支持iPhone、iPad、PSP、XBOX、Zune、Apple TV等多种视频格式，并拥有丰富的视频编辑和参数调整设置功能。但该软件同样不能很好地支持多核多线程CPU，造成转码速度低下。不过尽管这两款国产软件在转码速度上不具优势，但却但却能够支持其他软件没有的Android手机视频，而且在手机通用视频选项中提供了针对不同品牌、不同系列手机的细分选项，保证了转码之后的视频文件能够被各种手机良好支持，因此对于此类手机用户来说还是颇有吸引力的。



私房视频格式转换软件操作界面与功能与艾奇非常相似。

兼容性：★★★★
功能：★★★☆
转码速度：★★☆
总分：★★★

我们的推荐

总的来看，MediaCoder在这几款转码软件中具备明显优势，毕竟它是一款完全免费的软件，而且拥有同类收费软件的大部份功能，并支持GPU转码、对多核CPU提供完美优化，可充分发挥出新型硬件的全部性能。因此面对这顿不错的“免费午餐”，何乐而不为呢？下面就让我们通过细致的使用指南，让你吃好这顿“午餐”。

八步玩转MediaCoder 视频转码不容易

MediaCoder的功能非常强大，因此设置也比较复杂，初学者不容易上手。下面就简单介绍一下如何在MediaCoder中进行视频格式、音频格式的转换设置，以及如何进行分辨率修改、影音同步、调整字幕，开启NVIDIA CUDA技术等常用操作。

Step1：载入视频流

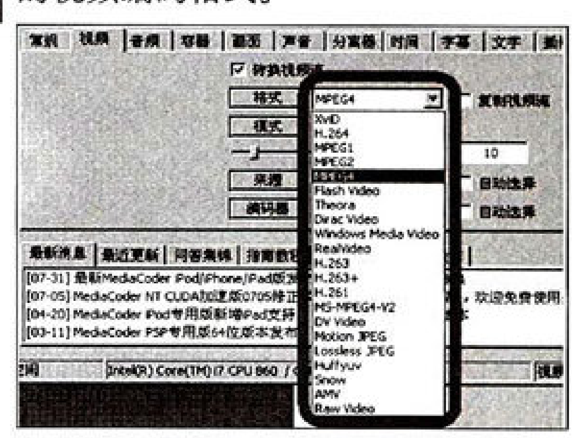
MediaCoder兼容性非常好，几乎可以支持目前所有的主流视频格式，点击“文件”菜单中的“添加文件”选项，在对话框中选择要进行转码操作的视频文件就可以把文件导入到软件中，成功导入后在MediaCoder中会显示出该视频文件的音视频编码格式、封装格式等各个参数。



点击“添加文件”导入视频文件

Step2：转换视频编码设置

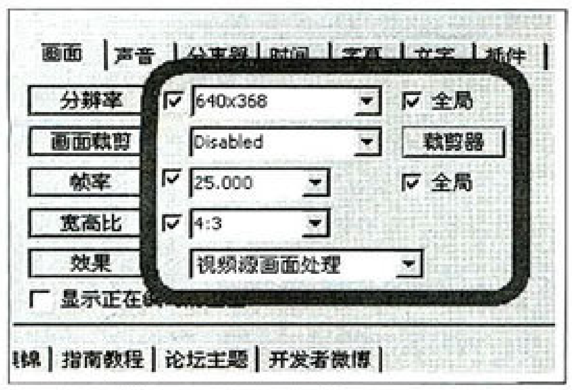
进入“视频”选项卡，勾选下方的“转换视频流”，在“格式”一栏中就可以根据自己的需要，选择H.264、MPEG-4、XviD、WMV、Rm等常用的视频编码格式。



根据自己的需求，选择所需视频编码格式。

Step3：更改分辨率、帧率、宽高比

在进行视频转码时，我们往往还需要对视频的分辨率、帧率、宽高比等进行调整。这时你还需要进入“画面”选项卡，勾选“分辨率”、“帧率”、“宽高比”等选项，就可以更改原始视频的分辨率和帧率，并且能够把视频的画面修改为4:3、16:9等不同的宽

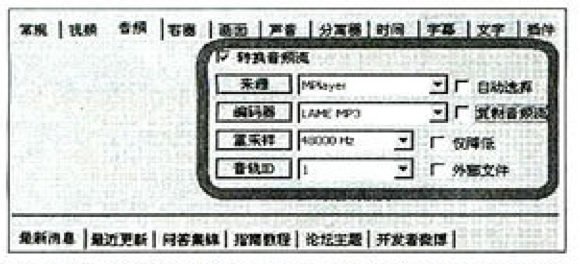


↑ “画面”选项卡提供了丰富的调节项目，可进一步将视频转换为自己所需的标准。

高比，以适应自己的显示器比例。

Step4：转换音频编码

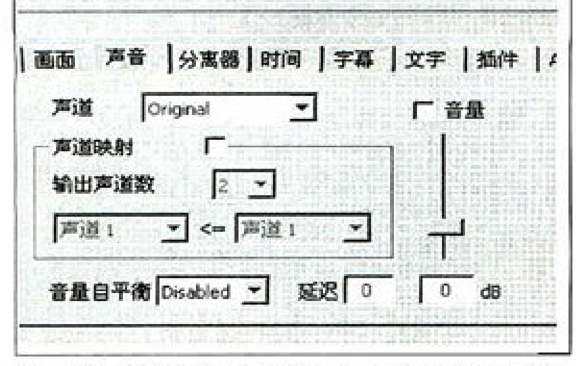
MediaCoder不仅支持视频转码，还能够把视频文件中的音频部分按照我们的需要进行编码转换。点击“音频”选项卡，勾选下方的“转换音频流”，在“来源”一栏中就能够选择各种音频编码格式，并在下方的“编码器”菜单中选择相应的音频编码器即可，同时还可以重新定义音频的采样率。



↑ 通过音频选项卡，可对视频文件中的音频部分进行重新编码。

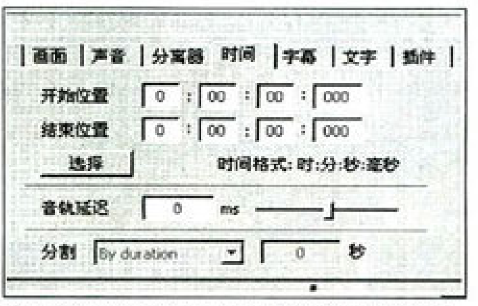
Step5：调整音量和影音同步

此外，在“声音”选项卡中，我们还能够调整视频文件中音频部分的音量大小，针对某些因为过度压缩而导致对白、音乐声音几乎听不到的网络



↑ 与“画面”选项卡类似，“声音”选项卡可对视频文件中的音频部分进行更深入的细调。

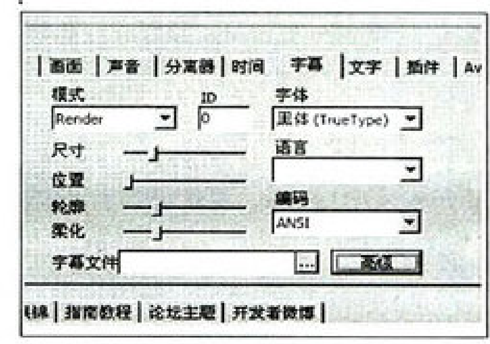
视频文件，可以利用该功能来提高音量。而对于某些在压缩过程中出现设置错误，导致影音不同步的影片，我们可以利“时间”选项卡中的“音轨延迟”来重新调整影音播放速度，以恢复影音同步。



↑ 在“时间”选项卡，可以修复影音不同步的问题。

Step6：添加字幕很方便

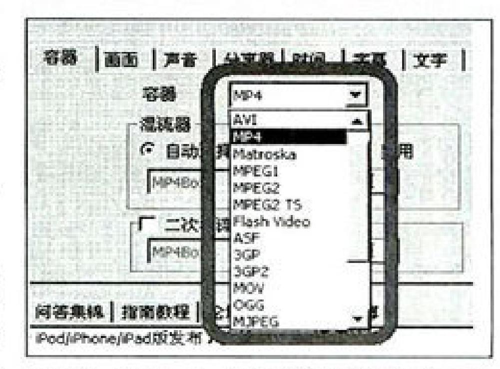
如果准备转码的视频文件是从网上下载的外语电影，本身并没有自带中文字幕。那么可以从一些专门的字幕网站上找到对应的字幕文件，并且在MediaCoder的“字幕”选项卡中导入该字幕文件，在上方的菜单中自由地设置字幕的字体、尺寸、位置和显示效果，并且把设置好的个性化字幕整合到转码后的视频文件中。



↑ 在“字幕”选项卡，可根据需求，对字体、尺寸、轮廓、位置进行细致设置。

Step7：封装格式任意选

当完成视频、音频的一切设置后，最后需要做的就是决定转码后文件的封装格式。我们知道采用相同编码格式的视频文件可以使用不同的文件格式进行封装，以适应不同的播放器，文件格式决定了视频文件的后缀名。进入“容器”选项卡，在“容器”一栏中就能够选择AVI、MP4、3GP等各种不同的文件封装格式。例如在前面“视频格式”选择了H.264，而在“容器”中选择了MP4，则MediaCoder会把我们的原始文件转换为采用H.264编码、后缀名为*.MP4的视频文件。

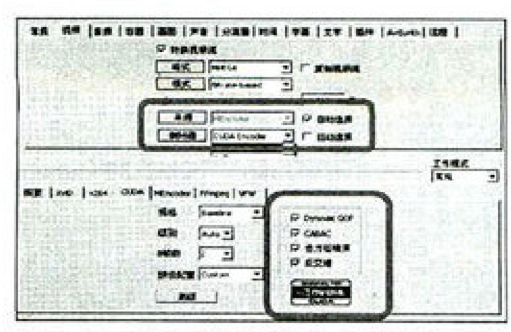


↑ MediaCoder支持多种封装格式，可按需求任意选择。

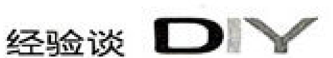
Step8：打开CUDA

在按照自己的需要完成上述各个步骤的设置之后，点击主菜单中的“START”按键，就能够让MediaCoder开始转码工作，具体所需消耗的时间由视频文件的大小、编码的复杂程度、计算机的硬件配置所决定。如果电脑里配有NVIDIA的GeForce 8系列或以上档次的显卡，则大家在转码前可开启CUDA功能，让GPU也参与到转码工作中，从而大大节约转码时间。

打开CUDA功能的方法很简单，进入MediaCoder界面下方的 “视频-编码器”选项卡中，去掉勾选“自动选择”，在下拉式菜单中选择“CUDA Encoder”，就能够开启对CUDA的支持，利用GPU进行视频转换。接着可以在右边的CUDA子菜单中选择编码的各个特殊选项，例如“去方格噪声”、“反交错”等，就可以利用CUDA强大的计算能力来进一步提高视频的画质。



↑ 如果配备NVIDIA显卡，那么就请在编码器中选择“CUDA Encoder”，充分享受GPU硬件转码的优势。



MeidaCoder轻松用

如果只是需要用在苹果移动设备或Sony PSP，以及各种PMP等移动设备上的视频，那么只要使用MediaCoder iPod Edition、MediaCoder PSP Edition这两个版本的MeidaCoder，进行简单的设置即可完成转码工作。其中MediaCoder iPod Edition是专门针对各种苹果移动设备的视频转码专用版本，预先内置了各种苹果移动设备支持的视频格式可供选择。MediaCoder PSP Edition则是专门针对Sony PSP、以及PMP设备的专用版本，也预先内置了PSP、PMP等不同格式可供选择。



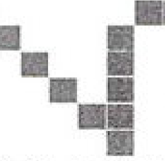
① 无需进行复杂设置，在“格式”菜单中选择针对不同设备的视频格式即可。

专业与简单并存

需要说明的是，以上8步使用指南只是简单地介绍了MediaCoder的基本使用方法，如果你想透彻、细致地了解MediaCoder，不妨前往MediaCoder官方论坛进行深入地学习。当然，如果只是需要获得各种移动设备的视频，那么直接选用iPod Edition、PSP Edition版本的MediaCoder，进行简单设置即可快速完成工作。

那么MeiaCoder的工作效率到底如何？如果经过长期学习后，却发现该软件无法达到我们的要求，岂不是浪费时间。最后，就让我们通过对各类视频转码软件的实际测试来找到答案。

看谁更给力 常用视频转码软件测试



为了更好地测试出各款软件对多核多线程CPU和显卡GPU等新形态硬件的支持度，测试平台选用了4核8线程的Core i7处理器和支持CUDA 2.1的高频版GeForce GTX 460显卡。测试片源为一段299MB的H.264 1080p片段。由于TMPGEnc没有专门的针对移动设备的可选项，无法进行统一对比，因此没有对TMPGEnc进行相关测试。而Badaboom是默认开启CUDA的，因此针对该软件的测试均是使用CUDA通用运算技术，即通利用显卡GPU进行转码。

表1：视频转码测试平台

CPU	Intel Core i7 860
散热器	COGAGE True Spirit
主板	微星P55-GD65
内存	金邦DDR3 1600 2GB×2
显卡	铭鑫GTX 460 中国玩家版 (850MHz/4000MHz)
电源	航嘉 X7 900

1.iPhone视频格式转换(H.264)

iPhone所支持视频主要为H.264和MPEG-4编码的MP4文件，上述四个软件均能够完美支持。MediaCoder iPod Edition在启用CUDA之后，从CPU/GPU占用率可以看出，它能够同时使用CPU和GPU混合进行转码运算，因此速度很快，如表2所示，仅仅用了37秒就完成了整个格式转换过程。Badaboom则几乎是单纯依靠GPU进行转码运行，CPU占用率极低，几乎不占用CPU资源，不过转码速度就要比MediaCoder慢很多。艾奇全能视频转换器钻石版和私房视频格式转换综合版均不支持CUDA通用计算，在转码过程中CPU占用率一直仅维持在16%~20%之间，说明这两个软件都无法充分发挥4核8线程的Core i7 860处理器，因此转码速度非常不理想。

表2：iPhone视频格式转换测试

		分辨率	码率	CPU占用率	GPU占用率	耗时
MediaCoder iPod Edition	CUDA ON	480×320	2Mb/s	58%~64%	51%~53%	37秒
	CUDA OFF	480×320	2Mb/s	99%~100%	0%~3%	1分19秒
Badaboom		480×320	2Mb/s	15%~23%	65%~80%	56秒
私房视频格式转换综合版		480×320	2Mb/s	16%~18%	0%~1%	3分41秒
艾奇全能视频转换器钻石版		480×320	2Mb/s	16%~19%	0%~1%	3分38秒

2.iPad视频格式转换(H.264)

iPad支持的视频也主要是H.264和MPEG-4编码的MP4文件，但分辨率比iPhone视频要高出许多。不过从表3来看，在支持CUDA的MediaCoder和Badaboom两款软件中，其转码耗时并没有较转码iPhone视频时增加太多，GPU通用计算的威力可见一斑。而在只能依靠CPU独立

运算的艾奇和私房视频格式转换软件中，耗时则较其转码iPhone视频时增加了一倍。这显示出如果进行高分辨率视频文件转码工作时，不支持多核多线程CPU、不支持CUDA的两大硬伤将直接导致艾奇和私房视频转换软件处于完败的境地。

表3：iPad视频格式转换测试

		分辨率	码率	CPU占用率	GPU占用率	耗时
MediaCoder iPod Edition	CUDA ON	720×480	1Mb/s	61%~67%	48%~52%	39.2秒
	CUDA OFF	720×480	1Mb/s	99%~100%	0%~4%	1分56秒
Badaboom		720×480	1Mb/s	12%~20%	66%~82%	1分02秒
私房视频格式转换综合版		720×480	1Mb/s	14%~15%	0%~1%	7分36秒
艾奇全能视频转换器钻石版		720×480	1Mb/s	13%~16%	0%~1%	7分41秒

3.通用手机视频格式转换(MPEG-4)

通用手机视频一般为采用MPEG-4编码的MP4和3GP文件，其分辨率和码率都比较低，因此转码运算相对比较简单。由于Badaboom软件中没有提供专门的通用手机视频选项，因此没有对该软件进行测试。而在其他三个软件的测试中，由于分辨率、码率都明显降低，因此从表4来看，转码耗时都比前面的测试缩短不少。不过因为不支持多核处理器、GPU转码，艾奇和私房视频转换软件依然处于垫底的位置。

表4：通用手机视频格式转换测试

		分辨率	码率	CPU占用率	GPU占用率	耗时
MediaCoder	CUDA ON	320×240	384Kb/s	48%~56%	50%~52%	27秒
	CUDA OFF	320×240	384Kb/s	99%~100%	0%~1%	56秒
Badaboom		/	/	/	/	/
私房视频格式转换综合版		320×240	384Kb/s	14%~17%	0%	1分34秒
艾奇全能视频转换器钻石版		320×240	384Kb/s	14%~16%	0%	1分32秒

4.PSP视频格式转换(MPEG-4)

PSP支持的视频一般为AVC、MPEG-4编码的MP4文件，分辨率和码率也都比较低，因此从表5来看，其结果和通用手机视频的测试结果相似。同时，可以注意到，在开启CUDA的MediaCoder和Badaboom两个软件中，GPU的占用率均比前面的测试降低很多，说明PSP视频文件转码对CUDA运算的要求并不高。

表5：PSP视频格式转换测试

		分辨率	码率	CPU占用率	GPU占用率	耗时
MediaCoder PSP Edition	CUDA ON	320×240	800Kb/s	69%~74%	14%~18%	36秒
	CUDA OFF	320×240	800Kb/s	99%~100%	0%~4%	1分32秒
Badaboom		320×240	800Kb/s	15%~20%	23%~35%	58秒
私房视频格式转换综合版		320×240	800Kb/s	14%~15%	0%~1%	2分46秒
艾奇全能视频转换器钻石版		320×240	800Kb/s	15%~16%	0%~2%	2分41秒

5.PMP视频格式转换(H.264)

此外，我们还简单测试了针对PMP的视频转码。由于只有MediaCoder能够直接输出该格式(720×480，H.264编码，1Mb/s)，因此我们只对MediaCoder进行了体验。不过我们发现，在输出PMP视频时，MediaCoder无法支持GPU CUDA技术，但得益于对多核处理器的良好支持，其转码时间只有1分56秒。

转码小贴士：打好"组合拳"

我们在实际使用过程中，完全可以取长补短，不必拘泥于只使用一个转码软件。例如艾奇、私房两个转码软件虽然转码速度很慢，但却能够支持其他软件没有的Android手机视频。在把1080p高清视频压缩为低分辨手机视频的过程中，如果直接用艾奇、私房进行转码，耗时会非常长。这时就可以先用MediaCoder把1080p高清视频压缩为分辨率较低的视频，然后再利用艾奇、私房等软件转码为某型号手机对应的格式，这样就大大节省了转码的整体时间。大家在使用过程中一定要注意搭配用好威力巨大的"组合拳"。

写在最后

从上面的测试中可以看到，GPU CUDA通用计算在视频转码中的优势非常明显，MediaCoder软件更是能够把多核多线程CPU与CUDA揉合到一起，发挥两者的威力，在视频转码运算中脱颖而出。Badaboom则显得比较狭隘，在运算中只能依靠GPU的CUDA计算能力，因此速度相对MediaCoder要慢很多。艾奇和私房视频格式转换软件在测试中的表现几乎一致，由于不支持多核处理器与GPU转码，转码耗时最多。

综合上面的测试结果来看，如果是进行高分辨、高码率的视频转码，建议使用MediaCoder软件来完成。如果是使用NVIDIA的初级用户，可以考虑使用操作更加傻瓜化的Badaboom软件。如果只是进行较低分辨率、低码率的视频转码，则无论使用何种软件，均能够在较短时间内完成工作，大家可以根据自己的使用习惯来选择软件。

MCPLive 有需要使用以上转码软件的读者，请访问MCPLive.cn的"DIY经验谈"栏目进行下载。

源码输出达成 GeForce GTX 460显卡实战高清音频

文/图 撒哈拉



很多高清影音玩家在组建HTPC的时候愿意选择AMD显卡的原因，就是因为Radeon HD 5000系列显卡能够通过HDMI接口实现高清音频的源码输出。而NVIDIA显卡之前仅能通过HDMI输出解码后的LPCM无损音频流，解码过程中音质会受到一定的影响。

在使用GF100核心的GeForce GTX 480显卡发布后，用户并没有能等到高清音频源码输出功能。而后来推出的GF104核心GeForce GTX 460显卡在规格表上的一句"this includes bitstreaming support for Dolby True HD and DTS-HD Master Audio over HDMI"让玩家欣喜不已。原来，GF104核心在GF100的基础上稍作改动，已经支持了高清音频的源码输出功能。可是在之前的测试中，GeForce GTX 460并没有实现源码输出功能，原因就可能在驱动或者软件上。这不，驱动和软件在经过一段时间更新之后，GeForce GTX 460显卡的源码输出功能终于实现了。

驱动支持

目前，笔者测试使用的是NVIDIA最新的260.63 beta版驱动，之前版本的驱动是无法实现高清音频源码输出的。NVIDIA 260系列驱动在界面上发生了较大的变化，增加了对GeForce GTS 450等显卡的支持。而对于高清玩家来说，最关键的则是增加了DTS-HD Master Audio、Dolby TrueHD源码输出功能，不过该功能只支持GeForce GTX 460，GeForce GTS 450还暂不支持。同时还针对GeForce GTX 400系列和GeForce GT 240、220、210增加了高清24-bit、96/192kHz多声道音频采样率。

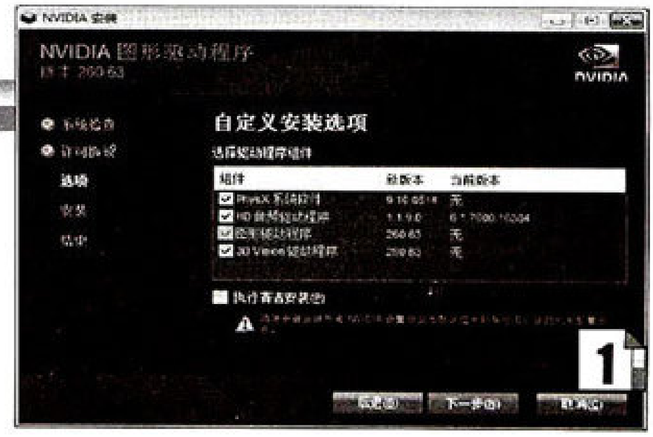
软件支持

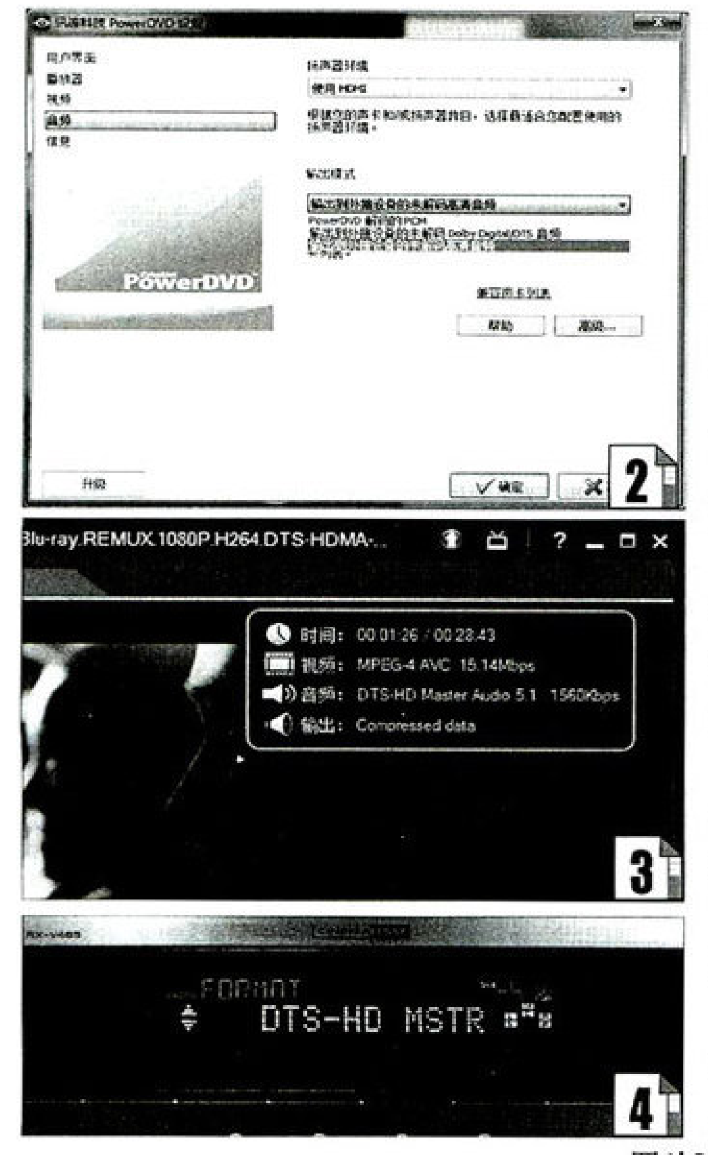
高清源码输出要硬件、软件和驱动同时支持才可以，所以PowerDVD播放软件也是一个关键。CyberLink在PowerDVD 10 Ultra/Deluxe Mark Ⅱ 2113版升级补丁配合NVIDIA的最新版驱动，即可通过NVIDIA GeForce GTX 460显卡实现高清音频源码输出。除了可以用NVIDIA显卡实现高清音频源码输出外，还在3D视频播放方面进行了改进，如可以使用HDMI 1.4标准播放3D视频等。

实战PowerDVD 10——成功

首先，安装260.63版本的显卡驱动。该驱动的安装界面和之前发生了较大的变化(图1)，内含的驱动组件主要分成四个部分：PhysX系统软件、HD音频驱动程序、图形驱动程序和3D Vision驱动程序。而HD音频驱动程序就是实现HDMI接口高清音频源码输出的关键。

在安装好PowerDVD 10 Ultra Mark Ⅱ 2113版升级补丁之后，我们





可以看到在音频设置选项菜单里面的输出模式上增加了“输出到外接设备的未解码高清音频”选项（图2）。其设置方法和Radeon HD 5000系列显卡的设置方法一样，只需更改一个选项，就能成功输出高清音频。

我们使用了两段高清电影，分别是DTS-HD MA格式的《杀手：代号47》和Dolby TrueHD格式的《功夫熊猫》。播放时，PowerDVD的播放信息显示音频输出为压缩后的数据（图3），这证明输出的音频为没有经过解码的压缩数据包，实现了源码输出。而功放上也亮起了相应的解码灯（图4），证明功放接收到了源码音频数据，正在解码。

实战TMT 3——失败

TMT 3也是一款常用的高清电影播放软件，通过它可以实现HDMI声卡和AMD显卡的源码输出。笔者也安装上了3.0.60.185版本，发现在音频选项中HDMI音频只能实现解码输出，如果能够实现源码输出的话，应该还有一个pass-through的源码输出选项。

实战MPC+FFDShow——成功

如果在播放需要外挂字幕的TS高清电影时，MPC+FFDShow的搭配要远比PowerDVD和TMT更实用。接下来，我们再尝试在MPC中是否能够实现源码输出。在安装好MPC、FFDShow之后，还需要安装最新版本的DirectX软件。接下来需要做一些设置。

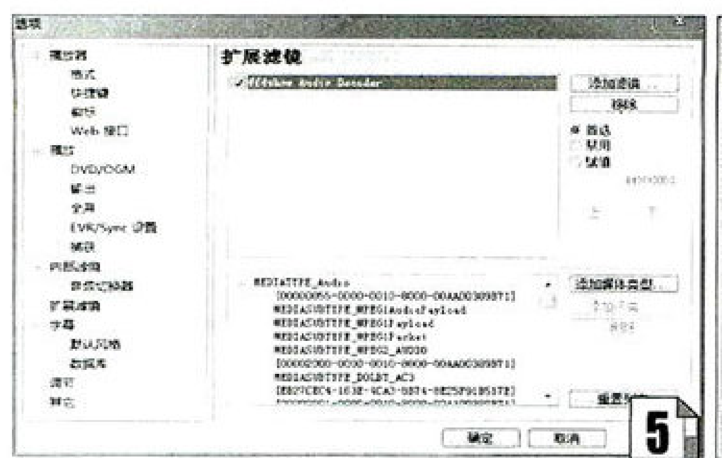
1.打开MPC HomeCinema播放器软件，在选项菜单中找到扩展滤镜，选择增加滤镜（图5），然后选择“ffdshow audio Decoder”，并选择为首选。

2.进入FFDShow音频解码器设置的输出设置界面，把源码输出(S/PDIF、HDMI) 下的AC3、DTS、TrueHD、DTS-HD全部都选上（图6）。



3.打开MPC HomeCinema播放器软件，在选项菜单选择输出选项，把DirectShow音频设置为NVIDIA High Definition Audio（图7）。因为笔者的GeForce GTX 460显卡先连接的雅马哈RX-V465功放，然后连接的是华硕 VE276显示器。优于没有安装该功放的、EDID(Extended Display Identification DATA，即扩展显示识别数据)驱动，所以音频播放设备识别为VE276显示器。进行这些设置后，直接播放电影就可以实现高清音频源码输出了。

到目前为止，继AMD Radeon HD 5000系列显卡之后，NVIDIA显卡终于也实现了高清音频源码输出，玩家们不用在CUDA、物理加速功能和高清音频源码输出之间做选择题了。而采用由GF104精简而来的GF106核心的GeForce GTS 450显卡从道理上来说应该也能支持高清源码输出，只是受制于驱动原因，目前还没有能够实现。我们希望高清源码输出功能能够来得更猛烈一些，让该功能成为Intel、AMD和NVIDIA独立显卡、整合显卡的标配。如此一来，玩家在选择HTPC时就不会这么为难了。



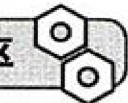


请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：
○邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？
○邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

笔记本电脑/PC整机专区



显示问题如何质保？

求助品牌：华硕

涉及产品：笔记本电脑

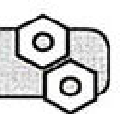
广西读者孙志超：我于2008年2月在南京华海大厦购买了一台华硕F8H545SV-SL笔记本电脑，直到今年8月22日上午，玩完游戏关机前看了一下显卡的温度为86摄氏度。夏天天热也没在意就关机了。下午开机时就黑屏了，能听到进入系统的声音，但是没有任何显示，外接显示器也一样。送去维修站，经初步判断说问题出在显卡上，但我这台电脑此时已经过保，如果更换显卡需要850元。我查了一下，这款电脑所采用的GeForce 8600GT移动版独立显卡正是NVIDIA于2008年时出的G84问题核心显卡，其它品牌据说可以延长显卡质保。所以想请MC帮忙联系一下华硕，他们是否有此规定？

处理结果：需要进一步检修

华硕回复：感谢这位用户对华硕品牌的支持，针对你的问题，华硕客服中心总部暂无法判断其产品故障产生的原因，我们会联系这位用户作进一步的检测，以便妥善解决问题。

MC：*在栏目中，我们每期都在页头提醒大家发求助邮件时一定要留下具体的联系方式，特别是电话，最好是手机，一来为了MC了解求助内容的具体信息，更重要的是，便于厂商更快捷地为你的故障产品提供帮助。*

数码/电脑硬件求助专区



备料需要多长时间？

求助品牌：先锋

涉及产品：光存储

武汉读者聂先生：其实这应该算是一封“二次求助信”了，在我的第一次求助中(贵刊于8月上刊登)，经贵刊联系后，先锋光电上海办事处的人跟我进行了联系，说让我付60元的维修费，即可安排本地(武汉)代理进行维修，但是得等他们备好维修需要的物料再通知我。可是已经过去整整一个月了也没有人通知我去，只好再次麻烦MC帮我问问，备料需要这么长的时间吗？

处理结果：寄往上海售后直接处理

先锋回复：不好意思，有时候因为售后窗口太多，可能会漏件，我们已经与聂先生联系过了，请他把机器直接寄至我们上海售后处，由上海售后处直接帮他做售后，他回复说会尽快邮寄。

MC：*在与厂商人员联系时，建议读者索要一个对方的联系电话，以方便你及时查询自己的维修单进度。*

过保产品可否付费维修？

求助品牌：多彩

涉及产品：音箱

无锡读者范靓：我于2006年9月4日在江苏无锡梦之岛4A07多彩专卖店购买了一套DLS-5102音箱，该音箱于2010年7月底出现低音炮不能正常发声(只有电流声)的故障。我找到当初的卖家，他们告诉我说该款产品已经停产，不予保修。我想请贵刊帮忙联系多彩问问，看能不能付费维修。

处理结果：可以维修

多彩回复：针对这款已经超过质保期限的音箱，如果用户确实有需求想进行有偿维修，根据公司售后流程规定，必须先返回到多彩专卖店，再由他们进行退货收费操作。

MC：*针对过保的产品，MC建议大家可以先根据维修价格衡量，并综合考虑故障产品的使用年限，再决定是继续维修还是购买新产品替换。*

主板换货后缺少配件怎么办？

求助品牌：映泰

涉及产品：主板

临沂读者鞠尧：我在今年购买了一块映泰785GE主板。近日，该主板出现故障需要返修更换，返回时却发现主板的挡板没有了。我多次拨打映泰售后电话均是占线，发邮件也被退信，实在没办法了只得求助MC，希望你们可以帮帮我。

处理结果：免费邮寄一块挡板

映泰回复：我们将与鞠尧用户联系，在他告知邮寄地址后，由我们免费给他寄送一块挡板，请知悉。

MC：*在将产品交与经销商进行委托维修或返厂时，建议大家尽量索要一张盖有经销商盖章的收据，将你交给的产品及其附件明细完整罗列在上面，并注明收件人姓名及提交日期。*

责任编辑：古晓沐 E-Mail：ggxiaoyi@gmail.com



国庆长假已经过去，不过电脑市场还没有恢复平静。显卡市场，NVIDIA的新品GeForce GTS 450于9月中旬发布后，目前已经有很多厂家推出了成品。GeForce GTS 450的核心代号为GF106，具备192个流处理器，采用1GB、128bit的GDDR5显存，其中一个公版的核心和显存频率为783MHz/3608MHz，另一个公版版本的核心和显存频率则为875MHz/4000MHz。目前GeForce GTS 450的上市价格为899元~999元，由于部分768MB版本的GeForce GTS 460也降到了千元左右的价位，想在千元内体验更高性能的DIYer们最好再等等出手。硬盘方面，前一段时间的缺货情况有所缓解，硬盘价格也有少许下跌，目前日立的1TB和2TB硬盘都已经分别跌到了400元和800元以下，性价比不错。处理器方面，可开四核的处理器——Athlon Ⅱ X3 400e和405e上市了，盒装价格也在580元左右，而包开的散装货大概在400元左右，性价比也不错。



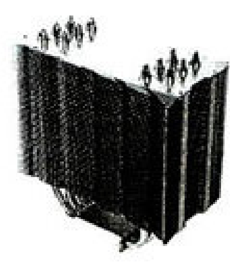
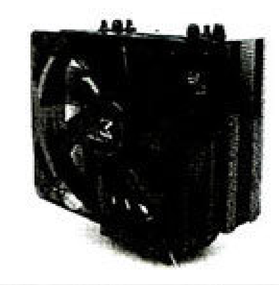
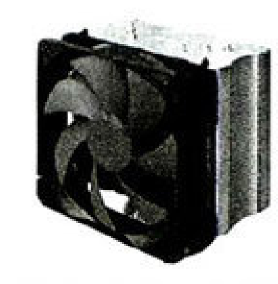


	建基 灵龙G6	迎广机器战警	NZXT哈什
尺寸结构	476.1mm×190.1mm×497.2mm ATX/Micro-ATX	456mm×225mm×500mm ATX/Micro-ATX	191.5mm×435mm×513.5mm ATX/Micro-ATX
扩展性能	5.25英寸位×3 3.5英寸位×6	5.25英寸位×5 3.5英寸位×4	5.25英寸位×5 3.5英寸位×7
前置结构	USB/音频/eSATA	USB/音频	USB/音频/1394
价格	490元	650元	510元



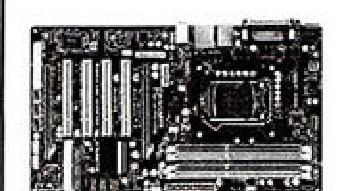


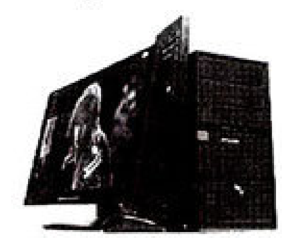

	明基 VW2420H	NEC V221WG	三星 P2350
尺寸	24英寸	21.5英寸	23英寸
接口	VGA/DVI/HDMI	VGA/DVI	VGA/DVI
面板类型	MVA LED背光	TN	TN
价格	2100元	1100元	1550元

	利民 Venomous X	富钧 暗黑骑士	超频三 南海自立版
散热片尺寸	125mm×63mm×160mm	120mm×50mm×159mm	153mm×125mm×60mm
搭配的风扇尺寸	12mm	12mm	12mm
风扇转速	选配	1000r/min~2200r/min	1500r/min
散热片和热管	纯铜底+铝鳍片，6热管	H.D.T底+铝鳍片，3热管	H.D.T底+铝鳍片，3热管
价格	400元	280元	170元

CPU	
Intel Core i7 950	2050元
Intel Core i5 750	1290元
Intel Core i3 540	740元
Intel Core 2 Quad Q9400	1295元
Intel Core 2 Duo E7400	700元
Intel Pnetium G6950	480元
Intel Pnetium E6500K	460元
AMD Phenom Ⅱ X6 1090T	2250元
AMD Phenom Ⅱ X6 1035T	1170元
AMD Phenom Ⅱ X4 955(黑盒)	960元
AMD Athlon Ⅱ X4 635	660元
AMD Phenom Ⅱ X2 555(黑盒)	700元
AMD Phenom Ⅱ X3 400e	570元
AMD Athlon Ⅱ X2 245	380元
内存	
金邦白金条DDR3 1333 2GB	330元
南亚易胜DDR2 800 2GB	250元
威刚万紫千红DDR2 800 2GB	260元
金邦千禧条DDR3 1333 2GB	260元
金士顿DDR2 800 2GB	255元
金泰克DDR2 1066游戏版 2GB	340元
宇瞻经典系列DDR3 1333 2GB	255元
金士顿HyperX DDR3 1600 2GB	420元
台式机硬盘	
西部数据WD5000AAKS 500GB 16MB缓存	290元
西部数据WD6401AALS 640GB 32MB缓存	399元
日立HDS721010CLA332 1TB 32MB缓存	395元
希捷ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存	605元
西部数据WD15EARS 1.5TB 32MB缓存	610元
日立HDS722020ALA330 2TB 32MB缓存	790元
希捷ST32000641AS 2TB 64MB缓存	1750元
主板	
华硕P6X58D Premium	2860元
技嘉GA-890GPA-UD3H	1190元
微星P55A-G55	950元

	技嘉 GA-P55-UD3L	华硕 M4A88TD-V EVO	映泰 H55 HD 6.x	昂达 A89GT/128M魔固版
				
芯片组	Intel P55	AMD 880G	Intel H55	AMD 890GX
CPU插槽	LGA 1156	Socket AM3	LGA 1156	Socket AM3
内存插槽	DDR3	DDR3	DDR3	DDR3
价格	890元	789元	590元	599元

	索泰 GTX460-1GD5首发版	镭风 HD5830毒蜥版 1G D5A	盈通 R5750-1024GD5游戏高手	影驰 GTS 450黑将版
				
系列	GeForce GTX 460	Radeon HD 5830	Radeon HD 5750	GeForce GTS 450
GPU频率	700MHz	800MHz	800MHz	825MHz
显存规格	1024MB/256bit/3600MHz/GDDR5	1024MB/256bit/4000MHz/GDDR5	1024MB/128bit/4800MHz/GDDR5	1024MB/128bit/3696MHz/GDDR5
价格	1599元	1499元	849元	900元

	华硕 晶品CM5575	清华同方 真爱 S9800-B001	方正商祺 N520 (BSN520-9762)	联想 扬天A7700K
处理器	Intel Core i3 530	Intel Core i5 750	AMD Athlon Ⅱ X3 425	AMD Athlon Ⅱ X4 630
内存	2GB DDR3	4GB DDR3	4GB DDR3	4GB DDR3
硬盘和光驱	1TB+DVD刻录机	1TB+DVD刻录机	320GB+DVD光驱	500GB+DVD刻录机
显卡	NVIDIA GeForce GT 220	AMD Radeon HD 5750	NVIDIA GeForce GT 320	AMD Radeon HD 5450
显示器	22英寸	21.5英寸	20英寸	21.5英寸
预装系统	DOS	DOS	DOS	Windows 7 Home Basic
价格	6900元	7000元	7500元	6400元

华擎890GX Extreme3	900元
英特尔DP55WB	850元
映泰TP55	780元
技嘉GA-870A-UD3	760元
双敏UR890GT全固态特供版	690元
七彩虹C.H55 X5 V20	680元
华擎H55M	590元
捷波悍马 HZ03	550元
盈通 A870X	480元
捷波X-BLUE H55MINI	490元
显卡	
华硕GTX480/2DI/1536MD5	3880元
蓝宝石HD5870 VAPOR-X 2代	3200元
铭瑄MS-GTX470终结者	2800元
映众GeForce GTX465	1700元
昂达GTX460神戈	1000元
索泰GTS450极速版	1000元
迪兰恒进HD5770 恒金 512M	890元
XFX讯景GT240魔方版(GT-240X-ZHF)	799元
盈通R5750-1024GD5 TA极速版	790元
双敏无极2 GTS250大牛版	780元
影驰GT240中将版V20	550元
微星Z220-MD 512T D3A	390元
七彩虹 450 雷暴鲨 D5 1024M	899元
电源	
金河田龙霸1200ELA	2000元
安耐美冰核85+ 850W	1600元
安钛克CP850	1000元
振华冰山金蝶 SF-500P14XE	760元
Tt金刚强力600	690元
航嘉多核R85	540元
长城动力600SP	460元
酷冷至尊战斧500W	350元
康舒IntelligentPower510	300元
超频三橄榄石400热管版	200元
金河田劲霸传奇S405	150元

笔记本电脑行情综述

十月下旬各大厂商往往为了提高销量，经常会进行降价并伴有优惠活动。这时销售的笔记本电脑，往往性价比十分突出，有购买需求的学生朋友不妨择机出手。

对于喜欢玩游戏的男生来说，选择Core i5移动处理器搭配独立显卡，便能够流畅地运行市面上主要的3D大型游戏。当然如果预算充足可选择Core i7移动处理器的机型，在不影响游戏流畅度的前提下，打开更多的特效，提高游戏的临场感。采用Core i5 460M和Radeon HD 5650独立显卡的索尼VPCEA38EC，应付多数游戏皆无问题，目前参考价为6305元，相信能够得到喜欢玩游戏的学生朋友的青睐。

至于女生，除了漂亮的外观之外，还可以选择Core i3移动处理器的机型，上网、处理文档、观看在线视频及玩网络游戏都可稳定运行。可选择14英寸以下，重量不超过2kg的机型，方便携带。联想ThinkPad X201i(32493DC)采用12英寸屏幕，整机不超过1.12kg，采用Core i3 350M以及2GB内存，拥有双鼠设计以及指纹识别功能，目前参考价为6350元，相信能得到不少女生们的喜欢。



宏碁Aspire 4741G

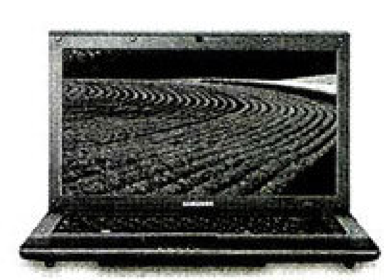
Shopping理由：外观新潮、性价比高
Shopping指数：★★★★☆
Shopping人群：时尚年轻的学生朋友
Shopping价格：4800元

宏碁Aspire 4741G是一款面向在校学生的娱乐型笔记本电脑，它采用GeForce GT 330M独立显卡以及1GB独立显存，可流畅运行当前主流的大型3D游戏。金属质感的外壳设计，不但坚固耐用，而且外观新潮靓丽。

配置：Core i3 330M/2GB/320GB/GeForce GT 330M/14.1英寸宽屏/DVD-SuperMulti/ IEEE 802.11n/2.2kg



华硕B53J
处理器：Core i5 540M
主芯片：Intel QM57
内存：2GB DDR3
显示器：15.6英寸（1366×768）
显卡：NVIDIA GeForce GT 320M
硬盘：500GB SATA
光驱：DVD Super-Multi刻录机
重量：2.69kg
官方报价：待定
点评：高性能商务笔记本电脑



三星R439-DS06CN
处理器：Core i5 460M
主芯片：Intel HM55
内存：2GB DDR3
显示器：14英寸（1366×768）
显卡：NVIDIA GeForce GT 320M
硬盘：320GB SATA
光驱：DVD Super-Multi刻录机
重量：2.26kg
官方报价：6199元
点评：高性能主流笔记本电脑



联想ideapad Y560DT-ISE(3D)
处理器：Core i7 720QM
芯片组：HM55
内存：4GB DDR3
硬盘：32GB SSD固态硬盘，500GB SATA
显卡：ATI Mobility Radeon HD 5730
显示屏：15.6英寸（1366×768）
光存储：DVD Super-Multi刻录机
主机重量：2.7kg
官方报价：13999元
点评：性能强劲的高端游戏笔记本电脑

热卖产品排行榜

产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01 三星Q430-JT02	7200	Core i3 350M	2GB	320GB	GeForce GT 330M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.13	86.8	95	90	78.7	80	86.1
02 华硕N82EI72JQ-SL	8190	Core i7 720QM	2GB	500GB	GeForce GT 335M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.0"宽屏	2.2	91.8	87	87	80	83	85.76
03 戴尔Latitude 6510（T836510CN）	9899	Core i5 520M	4GB	250GB	HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.51	78.85	79	86	74.9	96	82.95
04 联想ThinkPad T510i 4313A13	11299	Core i3 370M	2GB	320GB	Quadro NVS 3100M	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.57	85.85	93	92	74.3	95	88.03
05 索尼VPCY218EC	5999	Core i3 330UM	2GB	320GB	Radeon HD 540v	802.11n	N/A	13.3"宽屏	1.79	81.9	78	90	82.1	78	82
06 宏碁Aspire 4741G-332G32Mn	4800	Core i3 330M	2GB	320GB	GeForce GT 330M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	84.1	85	83	78	96	85.22
07 神舟优雅 A560-i3 D2	4588	Core i3 350M	2GB	500GB	Geforce GT 335M	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.8	91.8	79	96	72	90	85.76
08 联想IdeaPad Y460A-ITH	5100	Core i3 330M	2GB	320GB	Radeon HD 5650	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	86.6	86	81	78	82	82.72
09 惠普Compaq Presario CQ62-211AX	4200	Phenom N930	2GB	320GB	Radeon HD 545v	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.5	84.3	78	89	75	79	81.06
10 富士通LifeBook LH530	3950	Core i3 330M	1GB	320GB	HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	90.5	90	87	78	91	87.3
11 东芝Satellite Pro L630-10L	3999	pentium P6000	2GB	320GB	HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2.2	83.4	81	88	78	76	81.28

【更合理、更全面、更高效】如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

国庆长假过后，天气开始凉爽了，攒机的人不少，在追求性能的同时，用户对机器的外形要求越来越高。下面我们就将推荐几款外形和性能并重的配置，供金秋季节装机的用户参考。

不要忽视小盒子——ITX迷你平台配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon Ⅱ X2 220+超频三刀仔	420+80元
内存	威刚DDR3 1333 2GB(笔记本内存)	290元
硬盘	希捷ST31000528AS 1TB	430元
主板	华硕M4A88T-I Deluxe	800元
显卡	集成	N/A
显示器	接电视机	N/A
光存储	三星SH-B083	300元
机箱	联力PC-Q07 Mini	490元
电源	Tt金刚高效400电源	256元
键盘鼠标	肯扬酷闪504无线套装	158元
音箱	无	N/A
总价		3224元

MC点评：这款配置虽然外形很小巧，但性能不弱，很适合客厅使用。主板为新上市的MINI-ITX板型的880G主板，采用笔记本内存，接口也很齐全，有HDMI、eSATA、USB 3.0等，甚至还支持开核，很适合作为HTPC平台使用。机箱则是ITX专用型号，采用铝合金面板的方盒子造型，外观不错(有黑色、红色等颜色可选)，而且支持标准电源和普通光驱，扩展性在同类机箱中属于前列。光存储方面则采用蓝光康宝。这款配置足以满足BT下载、欣赏高清视频、浏览网页、玩主流3D游戏等任务。

冷酷到底——哥特风格外观配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i5 750+AVC跨平台版	1290+140元
内存	金邦千禧条DDR3 1333 2GB	260元
硬盘	日立HDS721010CLA332 1TB	395元
主板	微星H55-E33	680元
显卡	翔升GTX460+ 金刚版1G D5	1499元
显示器	戴尔SX2210	1600元
光存储	建兴IHAS322-26	150元
机箱	航嘉暗夜公爵黑化版	315元
电源	航嘉多核R80	280元
键盘鼠标	雷蛇地狱狂蛇镜面版＋三星PKB-7000X键盘	135＋119元
音箱	麦博M400 09版	180元
总价		7043元

MC点评：这是一款采用哥特风格外观的配置，采用Core i5处理器、H55主板以及中档独立显卡，可以满足玩3D游戏、看高清视频等各种主流需求。航嘉暗夜公爵黑化版机箱正面有大面积的金属冲孔网，酷似古代武士的金属铠甲，内部全黑化设计和前置USB 3.0接口是当下最流行的元素。21.5英寸的显示器也是金属外观设计，弯曲流线型底座十分引人注目。鼠标和音箱采用了镜面烤漆外观，键盘则是黑色水晶外观，都比较好看。

白色天使——女性用全白色配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core i3 540+酷冷至尊暴风S200	740+70元
内存	金泰克游戏版DDR3 1333 2GB	354元
硬盘	西部数据WD5000AAKS 500GB	290元
主板	映泰TH55 HD	690元
显卡	集成	N/A
显示器	三星B2230N	1400元
光存储	华硕DRW-22D1S	150元
机箱	长城G-02(珍珠白色)	140元
电源	长城静音大师350SD	198元
键盘鼠标	多彩8800G无线套装	190元
音箱	三诺H221情侣版	150元
总价		4372元

MC点评：这是一款适合女性用户使用的全白色配置，采用Core i3 540处理器搭配中档H55主板，其性能可以满足一般需求。三星B2230N显示器采用白色外观设计，搭配水晶状边框和背部条纹，很讨人喜爱。采用珍珠白色外观设计的长城G-02机箱，前置面板还绘有花朵图案，与显示器相当搭配，长城静音大师350SD电源的额定功率为270W，对于本套配置来说完全够用，并且静音效果不错，更适合家庭用户使用。键鼠套装的颜色为仿苹果外观的纯白色，超薄设计，比较时尚。音箱为白色的2.1型号，小巧可爱。

红色幻想——红黑外观炫配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Phenom Ⅱ X6 1055T(盒装)+ 酷冷至尊 V6	1470+390元
内存	金邦黑龙DDR3 1600 4GB套装	730元
硬盘	日立HDS722020ALA330 2TB+ 金士顿SNV425-S2 64GB	790+1180元
主板	华硕M4A89GTD PRO/USB3	1200元
显卡	七彩虹iGame465-GD5 CH版	1699元
显示器	acer GD245HQbd	3400元
光存储	LG BH10	500元
机箱	振华冰山之星SF-1000R	680元
电源	酷冷至尊GX650	670元
键盘鼠标	微软赛威X5鼠标+ 赛威X4键盘	260+390元
音箱	惠威M-20W	680元
总价		14039元

MC点评：这是一款高端配置，采用了黑红相间的外观颜色。处理器采用了AMD的六核处理器，搭配了6热管的带红灯风扇的散热器，保证机箱内部良好的散热性能。显卡采用了三风扇配置的GTX465，可以在高分辨率下流畅运行大型3D游戏。显示器为新上市的23.6英寸的3D液晶显示器，红色底座和黑色边框搭配外形很时尚。在存储方面，SSD固态硬盘来存储系统，而另外留足2TB大容量硬盘来存储数据。机箱是一款带有多个红色LED灯大直径风扇的高端内部红化型号。键盘和鼠标采用了黑色外观、红色背光的游戏专用型号，音箱也自然采用经典的黑红配惠威2.1型号。

【《微型计算机》·映泰杯电脑城装机比拼】欢迎柜台一线装机人员选送优秀配置到MC官网www.mcplive.cn/act/ytpz

2010年10～11月电脑城装机平台比拼配置

在刚刚结束的国庆长假中，除了游山玩水，有没有抽空去电脑城逛逛呢，各商家那里前又多了不少正在流行的配置方案吧，可究竟哪些才是DIY柜台正在流行的配置？请关注本期《微型计算机》，查找专属于你的学生装机配置、并投票支持你喜爱的装机单、发表评论。我们将抽出幸运读者四名，奖品为映泰板卡1块及腾讯100Q币3张。（读者拨打各参选柜台电话询价，或购买时提及《微型计算机》可享价格优惠。）

本期获奖名单：

映泰TH55B HD主板×1　wangfengzhen(王凤珍-四川)

腾讯100Q币×3　wyrt000(陈榆-重庆)　yikiboy(周旭光-北京)　走在风中遗忘(邹永盛-湖北)

超频热门配置

入选柜台：哈尔滨船舶大厦中区241室 利兴科技
联系电话：0451-82839783、82530276

配件	品牌/型号	价 格
CPU	AMD Phenom Ⅱ X6 1055T	1390元
散热器	酷冷至尊旋翼(R9-NBS-4UAK)	239元
主板	映泰TA890FXE	999元
内存	金士顿骇客神条1333 4GB套装	815元
硬盘	希捷ST31000528AS 1TB	450元
显卡	迪兰恒进 HD5770恒金1G	1099元
显示器	LG E2250T	1599元
光存储	先锋DVR-218CHV	209元
机箱	酷冷毁灭者(RC-K100-KKN1-GP)	215元
电源	航嘉多核 DH6	398元
键鼠	罗技G1游戏键盘鼠标套装	199元
音箱	漫步者R201T08	230元
总价		**7842元**

点评：Phenom Ⅱ X6 1055T是当前最热门的超值六核心处理器之一，采用45nm工艺，具有很好的超频潜力。搭配的映泰TA890FXE主板，采用了当前AMD平台的旗舰芯片组890FX，功能齐全，做工出色，还为方便玩家超频优化了BIOS。再加上酷冷至尊旋翼散热器相信该平台能为玩家带来非常优秀的超频体验。

高清/节能热门配置

入选柜台：石家庄太和电子城三层C区46号 汇新电脑
联系电话：13833199950

配件	品牌/型号	价 格
CPU	Intel Core i3 530	780元
主板	映泰TH55XE	799元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	310元
硬盘	希捷ST31000528AS 1TB	450元
显卡	集成GMA HD	/
显示器	AOC e2343F	1550元
光存储	先锋DVR-218CHV	219元
机箱	航嘉魅影H921	499元
电源	机箱自带	/
键鼠	雷柏1800 无线键鼠套装	88元
音箱	漫步者R151T	390元
其他	映泰高清遥控器(促销赠送)	/
总价		**5085元**

点评：采用32nm工艺，Nehelem架构的Core i3 530处理器可说是节能、性能两不误的典型，配合上拥有多种节能设计的映泰TH55XE主板，能以实惠的价格组建出高性能的节能整机。小巧漂亮的航嘉魅影 H921机箱也使整机外观更佳，而且采用了LED背光的AOC e2343F显示器不仅比传统LCD更加节能，还会带来更好的显示画质。

学生热门配置

入选柜台：沈阳南三好街东软电脑城2C-043 金明日电子
联系电话：024-23967348

配件	品牌/型号	价 格
CPU	AMD Athlon Ⅱ X2 220	310元
主板	映泰 A880G+	499元
内存	宇瞻经典DDR3 1333 2GB	265元
硬盘	西部数据蓝盘500GB	299元
显卡	集成Radeon HD 4250	/
显示器	AOC 941SW	699元
光存储	先锋230D	139元
机箱	金河田8502B	299元
电源	机箱自带电源	/
键鼠	双飞燕5520	59元
音箱	漫步者101V	99元
总价		**2668元**

点评：高性价比是学生朋友的购机准则。Athlon Ⅱ X2 220不仅是Athlon Ⅱ X2 215的规格升级版，它还拥有不错的价格和不低的开核成功率，配合上完美支持开核的映泰A880G+主板，能把性价比优势发挥到极致。不到2700元的整机价格，就能为学生朋友们提供足够的计算性能，很是实惠。

网吧游戏配置

入选柜台：贵阳怡信数码港2楼 联众达
联系电话：13984182742

配件	品牌/型号	价 格
CPU	AMD Athlon Ⅱ X3 440	540元
主板	映泰TA770XE3	599元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB	310元
硬盘	无盘	/
显卡	索泰GT240-512D5 毁灭者	599元
显示器	AOC 2217V	1150元
机箱	多彩网吧特供电源350W	320元
电源	机箱自带电源	/
键鼠	双飞燕KK-5520键鼠套装	60元
耳机	声籁V80	15元
其他	麦克王CAM-004	25元
总价		**3618元**

点评：许多网吧用户都希望花尽可能少的钱，为客户提供足够强大的多线程应用能力和最好的游戏兼容性。那么AMD Athlon Ⅱ X3系列处理器和GT 240显卡将是不错的选择。配上稳定性良好，升级能力出色的映泰 TA770XE3主板，确实能满足网吧用户少花钱多办事的要求。

1元“买”高清影片
正版蓝光影视普及在即?





高清影片凭借高质量的画质和音效受到了不少国内用户的热捧，但购买正版蓝光影碟却是极少数。一直以来大家总是抱怨正版蓝光影碟“价格太高”，可如果1部影片只需要1块钱，你会买吗?

文/图 本刊记者 田 东

8月25日中国华录集团有限公司(以下简称“华录”)宣布联合各大商场和超市推出“华录高清内容加油站”，届时华录用户可以在“加油站”以1元1部的价格下载到高清影片。此消息一经传出，顿时引起了轩然大波。要知道现在正版蓝光高清影碟的国内价格一般在100元~200元之间，因此很多消费者担心华录所谓的1元“买”高清影片会不会只是一个噱头?据了解，这些高清影片的最低价格是1元1部，而不是每1部都是1元，当然还会有2元、3元的，但是最高不会超过5元。华录方面还承诺同步新片不低于30%，提供的内容是标准的720p高清视频。为了进一步了解“华录高清内容加油站”的内幕，我们就一些消费者比较关心的问题采访了华录总经理刘观伟先生。



哪儿能见到“华录高清内容加油站”?

刘：我们第一个目标是在百万人口以上城市的商超、家电、IT卖场等购物场所，着力打造“华录高清内容加油站”的服务终端，目前正从北、上、广、深等几个重点城市开始试点，第一批数量计划500台。同时，考虑到华录产品已全国各地区销售，为更好的满足华录蓝光高清产品用户的使用，暂未设“加油站”服务终端的地区，消费者可通过我们在官方网站上提供的“华录加油站内容服务平台”，在线选择所喜欢的影片内容、由我们的后台服务人员为用户下载到“智慧卡”中，再邮寄给消费者使用。

现在“加油站”影片的数量有多少，如何才能在家观看高清影片?

刘：目前我们平台，已完成近1000部剧集，超过10000小时的播放时长；近1000部电影，超过2000小时播放时长的电影，其中30%是最新上映的影视节目。消费者可以使用“华录智慧卡”在“加油站”平台下载喜欢的影片，直接接入华录支持智慧卡功能的蓝光及高清便携播放产品上观看。

“加油站”的影片和蓝光影碟相比有何区别?

刘：大家都知道，蓝光技术的优势简单来描述，就是其1080p的高清视觉效果和7.1声道带给人的听觉体验，一张蓝光碟片最小25GB，而目前我们加油站平台主要提供1GB大小720p高清效果的内容，这样可确保2~3分下载一部影片。可分别满足不同消费者的不同需求，平台提供的影片能低成本的享有，而蓝光碟片更高清且流通性很强、利于收藏保存，两者影响不会很大。

“加油站”的影片都是正版吗，如何防盗版?

刘：我们确保用户下载的影片为正版。近年来我们华录出版传媒已与国内外及其港台近20家专业从事电影发行及版权贸易公司机构进行节目的引进与出版，并不断扩充自己的版权储备。同时，为了维护正版用户的权益，防止影片被非法拷贝，华录除了在智慧卡一端加密之外，还对“加油站”的硬盘介质以及影视内容分别进行加密。

MC点评：从年初大规模封杀BT网站，到如今“华录高清内容加油站”的推出，这意味着我国普及正版的方针从“堵”走向“疏”。“华录高清内容加油站”的1元定价让人看到了来自影片发行方的诚意，那么此举是否能够被大众所接受?单从花费来算，购买正版蓝光影碟动辄上百元，去一次电影院也要花费数十元，因此低至1元钱看高清影片对普通消费者来说还是很有吸引力的。当然，这必须建立在销售网点以及影片资源足够丰富的基础之上，否则即便再便宜，消费者也会因为购买不便而放弃。

我只要迷你电脑
迷你机箱导购指南

文/图 Janome

购买传统ATX机箱时，除了外观，玩家更看重的是机箱用料、内部设计的合理性、功能扩展性以及安装的便利性等重要因素。然而，以这一标准去选购外观特立独行、产品定位明确的Mini-ITX机箱时则未必行得通。有特色的产品自然需要独特的选购思路和方法，喜欢玩"迷你系统"的玩家不妨跟随我们的思路来寻找一款更适合自己的迷你机箱。

在本篇话题正式展开之前，大家不妨先回答下面三个问题：

1.你要求电脑性能非常强劲，足以应付所有应用吗？

2.你对电脑外观无所谓，但对升级的欲望很强烈吗？

3.你是否经常"折腾"电脑，以玩转DIY为应用核心吗？

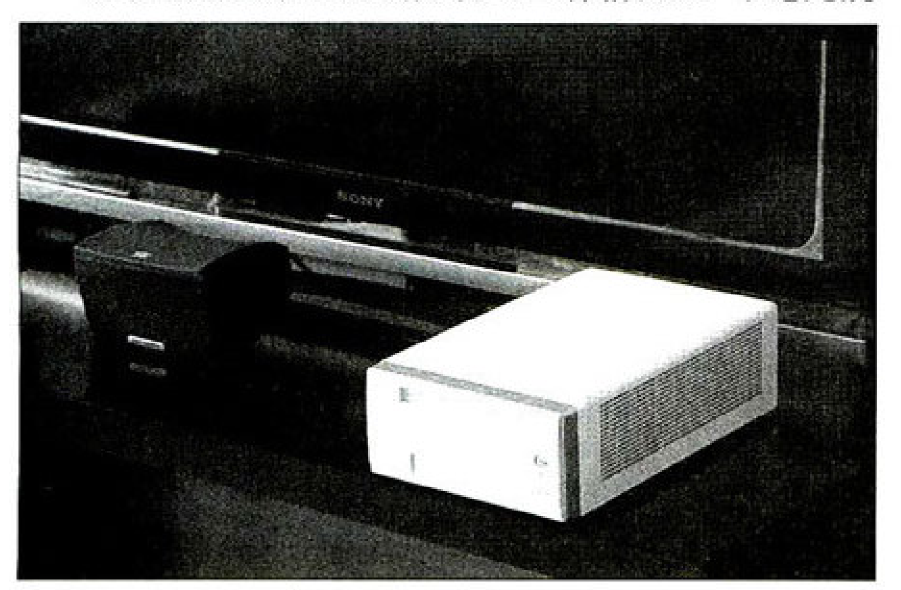
如果你对以上三个问题的答案全部是肯定的，那么笔者认为传统的ATX机箱是你的首选，它们的扩展性和功能更能满足你的要求。如果并非全部肯定，那么你购买电脑是用在以下三种场合吗？

1.电脑置于客厅，专用于下载和播放高清影片；

2.买一台电脑送给父母、女友，对外观体积的要求高于性能；

3.桌面空间紧张的商业用户，如酒店客房、房地产中介公司等；

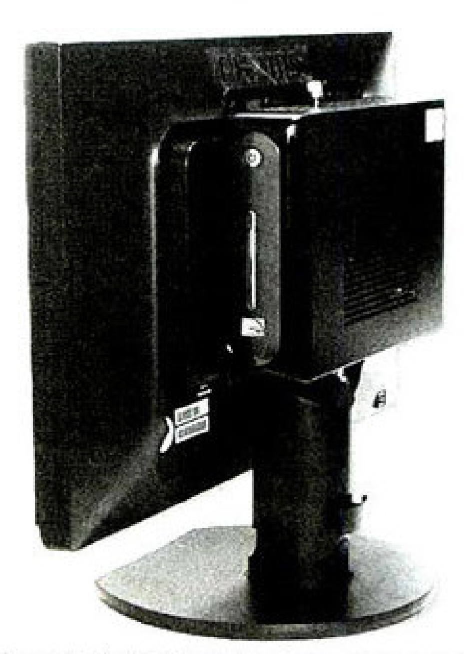
如果你的要求正好满足以上三种情况之一，毫无疑问，迷你电脑远比传统电脑更适合应用要求。在上一期的《我只要迷你电脑——Mini-ITX主板导购指南》中，我们详细介绍了如何选择合适的Mini-ITX主板等配件，除此之外，迷你机箱的选购同样重要。因为迷你机箱虽然小巧，但它的使用限制却不少，盲目购买可能会吃大亏，届时兼容性问题会令你头痛不已。因此在搭建迷你电脑之前，大家有必要先深入了解迷你机箱的特点。



↑ 这台置于客厅的电脑采用Aopen迷你机箱，既不占用地方，又时尚大方，很好地与客厅风格融合于一体。

迷你机箱有局限，选购前须认清

迷你机箱的体积远小于传统ATX机箱，在视觉和美观设计上更容易满足消费者的唯美要求。另一方面，它小巧迷你的体积也完全改变了传统机箱笨重、占用空间大的痼疾，可以轻松置于办公桌面甚至"壁挂"于LCD显示器后方。体积的减小自然也降低了重量，偶而移动也不再费心费力，可谓好处多多。不过，看问题讲究全面，认识一款产品要了解其优势，自然也要看到其不足。受限于袖珍的体积，迷你机箱自然也存在一些"硬伤"，例如对主板尺寸要求较苛刻；对CPU散热器高度有一定限制；可安装硬盘的数量较有限等等，这些都是在迷你机箱的实际使用过程中常常遇到的问题。那么在搭建迷你电脑、选购迷你机箱时究竟该从何入手呢？

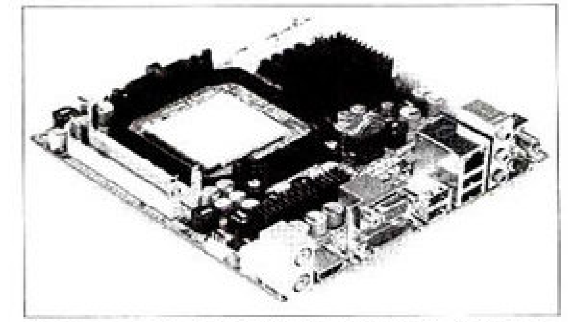


↑ 通过特别定制的壁挂支架，体积小巧的立人2012机箱可直接与LCD显示器结合在一起，实现桌面办公空间的"零占用"。

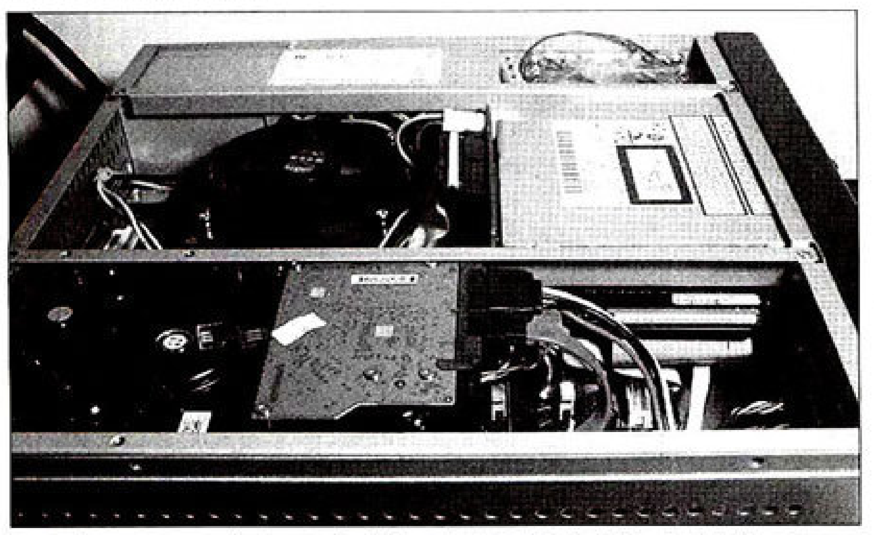
应用决定需求，选购细节慢慢谈

1.先确定主板，还是先确定机箱？

不同于标准ATX机箱可以通吃各种尺寸的主板，选择迷你机箱时问得最多的问题之一就是“XX主板能否装得进去？”这里就引申出一个问题，是先确定主板，还是先确定机箱？一般来讲，迷你机箱最佳的主板搭配当属尺寸为17cm×17cm的Mini-ITX主板，只是Mini-ITX主板不易购买，且价格往往比同档次的标准ATX主板贵20%以上。如果你有意购买Mini-ITX主板，那么就可以先选定心仪的迷你机箱，再决定具体的主板型号也不迟。



17cm×17cm尺寸的Mini-ITX主板是迷你机箱的最佳搭档

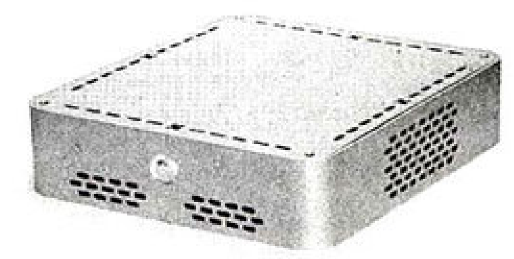


注意此处的CPU散热器与机箱光驱安装位易发生冲突，导致安装不便。

反之，如果你在意价格或不便购买迷你机箱，则只能退而求其次选择性能相近、尺寸稍大一些的Micro-ATX主板，此时需要详细了解迷你机箱所支持的主板规格。一是关注支持主板的尺寸，二是留意主板的布局是否会影响配件的安装。例如有的主板虽可置入机箱内，但由于CPU插槽距机箱前面板一侧太近，其CPU散热器很容易与机箱的光驱安装位发生冲突；又如有的迷你机箱电源横置于主板上方，CPU插槽正好在其下，此时需留意CPU散热器的高度不能过高，否则将与电源冲突。

2.要不要支持独立显卡？

超薄体积是迷你机箱实现漂亮外观和轻量化设计的基础，但一大“硬伤”是无法支持独立显卡。又一个鱼与熊掌不可兼得的问题。在笔者看来，这仍然可归结于应用决定需求，需要一分为二地看待。事实上，选择迷你机箱的用户可划分为两类：一类并不在意系统的3D性能，他们更看重整机体积的“迷你”程度，更重要的是主流芯片组如AMD 780G/785G、Intel GMA X4500HD已经实现了高清硬解功能；另一类则希望兼顾小体积与性能，需要在二者间找到一个平衡——不必追求极致轻薄，但又可以提供满足需求的3D性能。前者可直接选择厚度仅有60mm～90mm的超薄型迷你机箱，搭配集成显卡的主板即可，如立人e-Mini系列、大水牛S系列、AOpen S100/S120等；后者则可考虑两类产品，一种是可容纳全高显卡、体积较超薄迷你机箱大、但远小于标准ATX机箱的产品，其高度在190mm以下，如银欣SG05、三诺技展高清三号、Tt元素Q系列等；另一种是可容纳半高显卡的迷你机箱，高度在100mm~120mm左右，如AOpen S152。



这种厚度仅有60mm～90mm的迷你机箱极致轻薄，仅能安装ITX主板、无法安装独立显卡。



这类迷你机箱可安装全高显卡，较好地平衡的体积与性能的矛盾。

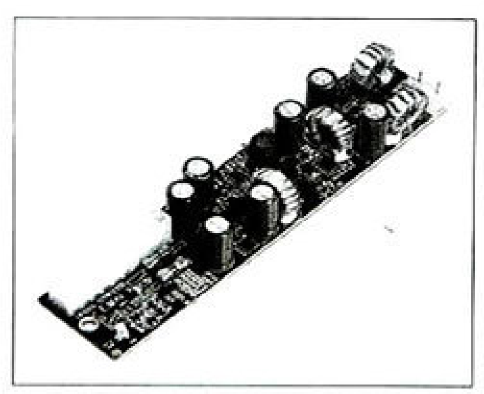


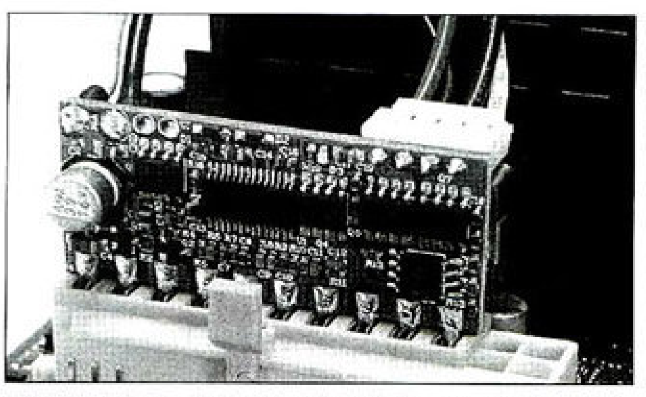
介于前两种之间的折衷型产品，既有较薄的体积也可以拥有不错的3D性能。

3.DC to DC还是ATX？

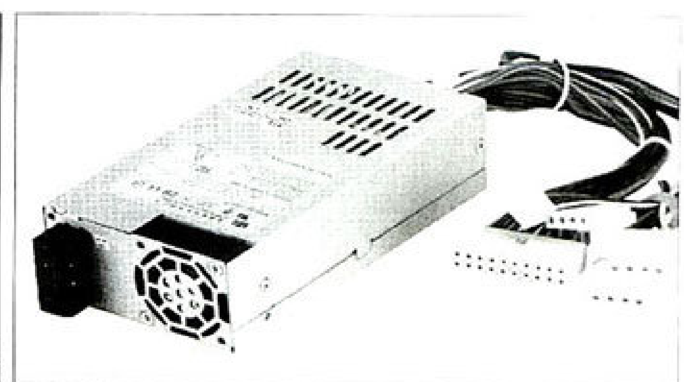
与传统ATX机箱清一色采用标准ATX电源不同的是，各种迷你机箱搭配的电源明显不同，不仅仅是尺寸差异较大，额定功率也各有千秋。这更需要玩家按需选择，找到最适合的产品。从市售产品实际情况看，迷你机箱通常使用以下四类电源：

DC to DC模块+外置适配器：此方案常见于超薄型迷你机箱，它通常采用箱内内置DC to DC模块+外置适配器的解决方案，可以最大程度地实现机箱的轻薄小巧化，而且具有不错的转换效率，节能优势突出，更重要的是无风扇噪声，是打造静音电脑的首选方案。不足的是其额定功率较小，DC to DC模块最大功率通常在120W~150W，





DC TO DC模块也有两种设计，一种是常见的长条型，直接固定于机箱内部；另一种为块状模块，直接安插于主板ATX接口上，空间节省至极。



Flex ATX电源的厚度较薄，在轻薄与性能之间提供了一个折衷的解决方案。

而适配器通常提供了60W、84W和120W三种功率可选。

适合对象：使用Intel 凌动处理器(ATOM)或NVIDIA 翼扬平台（ION）的用户，整机平均功耗仅有30W左右；

打造基于Mini-ITX MODT平台的用户，整机平均功耗甚至低于30W；

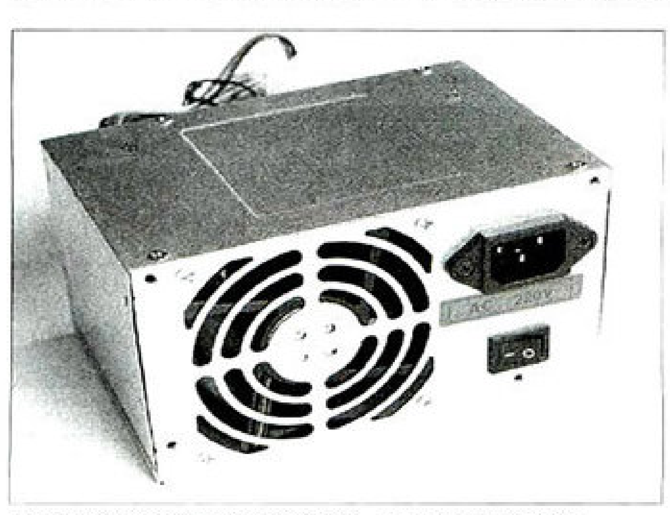
采用AMD低端处理器搭配780G/785G主板，整机平均功耗在80W左右；

采用Intel中低端处理器搭配Intel G45主板，整机平均功耗在80W左右；

Flex ATX电源：这种电源常见于厚度在100mm～120mm左右的迷你机箱中，其额定功率为120W～150W左右，只要不采用高端独立显卡，可以满足大部分主流配置的供电要求，工作稳定性不错。不足之处在于其采用的4cm电源风扇易产生较明显的噪声。如果用户的设备较多，还要注意电源的供电接口是否够用。

适合对象：不使用高端独立显卡的各种配置。

SFX电源：SFX原本是适用于MicroATX机箱的电源规范，尺寸规格很灵活，体积大致为标准ATX电源的一半。由于SFX电源可以采用更大的8cm风扇，额定功率也能达到300W，所以现在也常被使用在兼顾小巧与性能的迷你机箱上，例如银欣SG05/SG06、联力PC-V351等。



SFX电源功率可以做到300W，足以应付中端显卡。

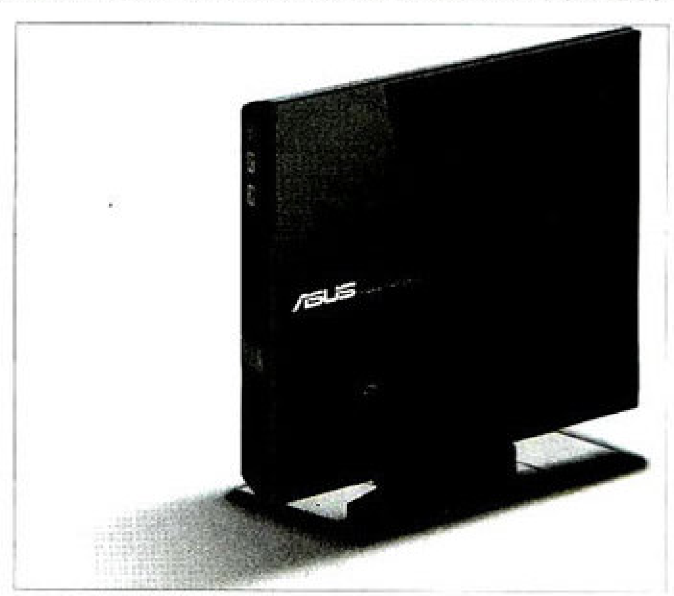
适合对象：使用中端独立显卡，要求一定3D游戏性能的迷你电脑。

标准ATX电源：这种设计常见于一些可安装全高显卡的迷你机箱中，用户可以不受限制地选择合适的品牌型号及额定功率，当然，这类机箱自然会在轻薄性上有所牺牲，但也由此获得了强劲的性能，整机体积仍然比标准ATX机箱小很多。代表产品如三诺技展高清三号等。

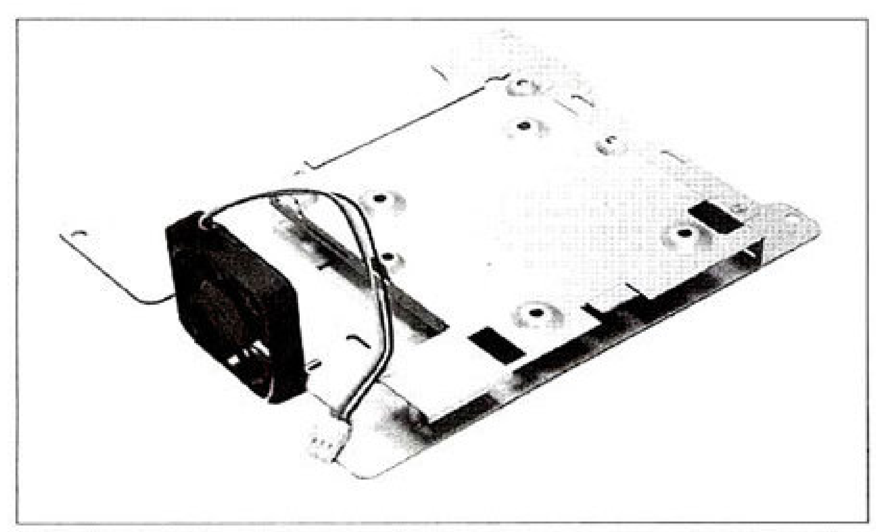
适合对象：追求高性能的全功能迷你电脑。

4.光驱还是必需的吗？

时至今日，仍有不少青睐迷你机箱的用户纠结于是否需要光驱这一问题上。在笔者看来，随着宽带网络的普及，各种资讯、文件都可以方便地从网上获得，普通用户使用光驱的机会微乎其微，即便是重装系统也完全可以通过USB闪盘实现。有鉴于此，在意机器外观轻薄的用户可以彻底地对光驱说“No”！即便真的以后需要，通过USB外置光驱也可以解决问题。当然，因工作需经常使用光驱的用户则可考虑选购一款使用笔记本电脑光驱的迷你机箱。注意尽量选用SATA接口的笔记本电脑光驱，其电源和数据线较细，在迷你机箱狭小的空间内远远比IDE线易于整理。另外，如果你选择了极致轻薄的机箱，还要注意光驱安装位是否容易与其它配件，如CPU散热器冲突。



外置超薄光驱也是迷你电脑的绝佳搭配



↑这款轻薄型迷你机箱在硬盘安装位巧妙地增加了一款4cm风扇加强散热。

5.散热真的很糟糕？

在电脑卖场中，一些新手更容易对外观漂亮的迷你机箱产生浓厚兴趣，而当他们就此向懂行的玩家咨询时，几乎毫无例外地会遭到否定，“迷你机箱散热很糟糕”则是说得最多的原因之一。事实真的如此吗？客观地讲，与标准ATX机箱相比，空间狭小的迷你机箱的散热能力的确没有任何优势，但凡事讲究够用即可，只要能保证系统稳定工作就说明散热没问题。对此，不一样的应用要求决定了你选择不一样的迷你机箱。例如，你只是采用Intel凌动处理器平台系统，那么轻薄迷你机箱虽然空间狭窄，散热性能不佳，但并不会影响系统长时间稳定工作，因为这套系统的额定功率仅有30W左右，而这样的机箱如果用来安装性能更强的处理器，稳定性当然没法保证。而此时则可以选择折衷型的迷你机箱。当然，能安装全高显卡的迷你机箱就更没问题了。可见，根据自身应用需求，选择合适的系统搭配适当的迷你机箱是完全可以解决散热效果与迷你尺寸之间的矛盾的。

↑通过巧妙的设计，这种迷你机箱在外部提供了硬盘供电接口和SATA接口，可以在不打开机箱的情况下，很方便地直接接上硬盘拷贝下载数据。

当然，我们也可以留意机箱的一些细节设计，以更好地解决散热问题。如注意机箱内部是否预留风扇安装位；内部布局能否留出一定的散热通道；机箱外壳是否在关键部位（如CPU风扇上方，电源四周等）留出了足够的散热孔；考虑采用全铝外壳材质的产品，因为铝本身就是一种不错的散热材质。

6.如何摆放更能体现迷你机箱的优势？

不拘一格的外观设计使得迷你机箱彻底颠覆了标准ATX机箱一成不变的立式形态。对此，不同的摆放方式将在一定程度上决定你的选择。例如，希望将电脑放置于客厅电视柜中的客户就可以选择高度在10cm左右的长方形迷你机箱；如果是置于空间有限的桌面上，则可选择轻薄的正方形迷你机箱，可卧可立，适当地加以点缀，还能很好地与书桌融为一体。如有必要，还可以直接壁挂于LCD显示器背部，完全不占用桌面空间，成为真正的“隐藏式主机”。

多看细节，全面把握产品

从当前市场上的产品来看，迷你机箱尚处于品牌化的初始阶段，产品品质良莠不齐，大家在选购时一定要多比较，多看一些知名品牌产品，而不要一味追求低价。大家不妨按照以下思路逐步考察。首先，在确定了心仪的体积和外观之后，留意产品的用料，一是钢板的厚度不低于0.6mm；二是尽可能采用SECC镀锌钢板、表面镀漆光滑的产品，不少杂牌产品采用劣质钢板，某些局部甚至可以看到锈迹。当然，在价格可以接受的情况下，全铝外壳的产品更佳。第二，留意内部结构设计是否合理，功能是否可以满足需求，尤其是散热能力和扩展能力方面。第三，注意电源品质，尤其是采用DC to DC+外置适配器方案的产品，一定要留意所搭配适配器的额定功率是否够用，同时要留意外置适配器是否符合相关的电源规范标准，如3C等。最后，在表1和表2中我们精选了一些适用于不同需求的迷你机箱，供大家参考。

表1：适合搭配集成显卡主板的超薄迷你机箱

品牌型号	机箱尺寸	适合主板	材质	光驱安装位	参考售价
AOpen S100	200mm×190mm×70mm	Mini-ITX	全铝外壳	无	640元
立人E-Q5	200mm×225mm×80mm	Mini-ITX	全铝外壳	笔记本光驱	280元
AOpen S145	290mm×268mm×70mm	Mini-ITX	SECC钢板	笔记本光驱	320元
伟恩WI-02	275mm×270mm×90mm	Mini-ITX	SGCC钢板	笔记本光驱	260元
航嘉魅影H921	370mm×325mm×100mm	Micro-ATX	SECC钢板	标准光驱	518元

表2：适合搭配独立显卡的迷你机箱

品牌型号	机箱尺寸	适合主板	材质	光驱安装位	参考售价
银欣SG05	222mm×176mm×276mm	Mini-ITX	全铝外壳	笔记本光驱	699元
TT元素Q	130mm×220mm×330mm	Mini-ITX	SGCC钢板	标准光驱	880元
联力PC-V351	279mm×262mm×373mm	Micro-ATX	全铝外壳	标准光驱	1399元
AOpen G325	260mm×280mm×405mm	ATX/Micro-ATX	SECC钢板	标准光驱	350元

AMD老用户看过来，升级四核亦有道

文/图 周 欣

近几年处理器性能飞速发展，其对应的平台也在不断更新。其中，英特尔处理器的平台接口更换频繁，在升级时不如AMD平台实惠。尤其是AMD的Socket AM2+（若无特别说明，下文都简称为AM2+）平台，可谓是这两三年来升级潜力最好的平台，此平台用户若要升级，岂能不好好利用AMD送上的大餐？

如果让DIYer们评选出近几年最“保值”的主机平台，恐怕AM2+接口平台的得票数将名列前茅。的确，这款早在2007年第三季度面世的“老”接口，本来是作为Socket AM3（若无特别说明，下文都简称为AM3）接口“难产”之前的过渡产物，却统治市场近三年，即使到了现在也并没有被AM3接口完全取代。而很多AM2+平台的用户，在AMD的处理器性能突飞猛进的现在，也动了升级的念头。是直接购买新主板和处理器，还是让AM2+平台发挥余热？笔者下面就将结合目前市场情况给想要升级的用户一些参考意见。

人老心未老——AM2+接口的优势何在

虽说是老平台，但相比于目前的“真命天子”AM3，AM2+接口的技术特性并不落后。和仅支持HyperTransport（若无特别说明，下文都简称为HT）1.0/2.0总线标准的Socket AM2（若无特别说明，下文都简称为AM2）接口相比，AM2+支持HT 3.0总线标准，HT总线的工作频率提升到2.6GHz，该频率下数据传输带宽可以达到20.8GB/s。而AM3接口支持的HT总线标准也是3.0，因此AM3平台相对于AM2+平台的总线性能并没有提升。AM2、AM2+、AM3接口的主要区别见表1。

表1：AM2、AM2+、AM3接口平台主要区别

接口类型	Socket AM2	Socket AM2+	Socket AM3
接口针脚数	940	940	938
HT版本	1.0/2.0	3.0	3.0
支持内存类型	DDR2	DDR2/3	DDR3
BIOS容量	4Mbit	8Mbit	8Mbit
支持的CPU类型	Sempron Athlon64 Athlon64 X2 Athlon64 FX	Sempron Athlon64 Athlon64 X2 Athlon64 FX Athlon II Phenom Phenom II	Sempron Athlon II Phenom II

从表中可以看出，AM2+和AM3的技术性能基本相同，而前者的兼容性最好（AM3比AM2+少两根针脚，AM3的处理器安装于AM2+接口上没有问题，因此AM2+理论上可以支持目前AMD所有的处理器，其升级潜力不小），也可以支持DDR3内存。而AM3接口相对来说是兼容性差些，无法使用AM2+的处理器，其主板也只能使用DDR3内存。

并不是淘汰品——AM2+主板的优势何在

虽然目前AM3接口的主板已经成为市场主流，但是AM2+接口的主板仍在市场中销售，而且在DIYer群体中，早期型号的AM2+的主板存量更是超大。这类主板的芯片组也比较多，主要有AMD的780G、770、790GX、790X、790FX等。NVIDIA的nForce 780a SLI、nForce 750a SLI、nForce 730a、nForce 720a、MCP78U、MCP78S等。相比现在的主流——采用SB710以上型号南桥的785G、790GX以及8系列的AM3专属芯片组主板，这类主板的性能、扩展性并没有太大的劣势。如SATA接口基本在4个～6个，支持PCI-E 2.0标准，高端型号也支持显卡并连，集成的显卡也基本都支持高清视频硬解码等等。从表2我们可以看出，AM2+主板的确实在某些方面存在缺憾，如搭配的南桥多为SB700或以下版本，不支持ACC开核功能；不支持原生的SATA 3.0接口；同时支持DDR2和DDR3内存的型号很少；一般都不支持USB 3.0功能等等。不过这些并不是致命的缺憾。而且据测试，这些芯片组的系统性能（如磁盘传输性能等）并不差，和AM3接口主板基本在一个水平上。此外，早期AM2+主板也不乏做工优秀、功能齐全者，这类主板的性能并不差，足以满足主流需求。

表2：部分AM2+接口芯片组和当前主流芯片组参数对比

芯片组名称	780G	770	790X	790GX	nForce 720D	nForce 750a SLI	785G	890GX
接口类型	AM2+	AM2+/AM3	AM2+/AM3	AM2+/AM3	AM2+/AM3	AM2+	AM2+/AM3	AM3
南桥型号	SB700/SB710	SB700/SB710/SB750	SB600/SB750	SB750	N/A	N/A	SB710	SB850
支持内存类型	DDR2	DDR2/3	DDR2	DDR2/3	DDR2/3	DDR2	DDR2/3	DDR3
SATA接口数量	6	6	4/6	6	6	6	6	6
原生SATA6Gbps	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	支持
集成显示核心频率	500MHz	N/A	N/A	700MHz	N/A	500~700MHz	500MHz	700MHz
集成显示核心型号	Radeon HD 3200	N/A	N/A	Radeon HD 3300	N/A	C77/C78	Radeon HD 4200	Radeon HD 4290
显卡并行支持	不支持	不支持	CrossFireX	CrossFireX	不支持	SLI	不支持	CrossFireX

四核的困惑——早期AM2+如何升级四核处理器


不少老型号的AM2+主板做工用料和规格都很出色

在AM2+接口的主流位置逐渐被AM3接口取代的同时，也是AMD的45nm工艺的CPU纷纷面世，四核处理器价格亲民时代的开始。在这之前，由于种种原因（主要是价格），以往AM2+接口的主板搭配的往往是双核处理器。现在很多这种老用户看到四核处理器价格实惠，也想要升级到四核，那该如何升级呢？是只升级CPU还是CPU和主板一起换呢？笔者觉得还需要从用户的实际需要和预算出发进行综合考虑，需要注意以下几个问题。

1.选择什么样的四核处理器

目前市场上的四核处理器型号不少，其中有AM3接口、45nm工艺的低端四核——Athlon Ⅱ X4系列以及定位较高的Phenom Ⅱ X4系列，还有面世较早的AM2+接口、65nm工艺的Phenom X4系列。此外，另外一种“四核”处理器——“开核”处理器也比较受关注，如Athlon X2 5000、Athlon Ⅱ X3 440等。笔者建议，应该优先选择AM3接口的原生四核处理器，因为此类处理器采用45nm工艺，发热相对较低，性价比不错（Athlon Ⅱ X4系列，在600多元价位），而且原生四核的使用比较放心，比较值得购买。可以开四核的处理器的优势是CPU性价比极高，例如Athlon X2 5000的包开价格在320元左右，远低于原生四核。不过买这类处理器也存在一定问题：

(1)需要更换主板，而低价的开核主板往往比升级用户现用的主板做工和功能更差，高价型号则冲抵了CPU的价格优势。(2)开核处理器的稳定性存在未知数，毕竟是打开屏蔽核心。(3)如果是超频玩家升级，还要考虑开核处理器的价格差别，“包开核”和“包开核包超频”的差价往往也不小。

由此可见，如果要购买开四核的处理器，也要根据自己的需要和预算来综合考虑。至于老旧的Phenom X4处理器，本身工艺较落后，发热量和功耗都相对较高，相比Athlon Ⅱ X4也没有明显价格优势，不太推荐用户选用。

2.主板是否支持四核心处理器

主板是否支持四核处理器，跟主板的BIOS和供电设计有关。一般来说，主板的处理器供电部分采用四相或四相以上的供电，支持四核处理器是比较稳妥的。不过也有的主板虽然只设计了三相供电，照样还是可以支持四核。通常在主板产品说明中也会明确指出主板所支持处理器的TDP，如果在65W以上大多可以支持四核处理器。因此升级前，可以注意看看主板的说明，也要注意处理器供电部分的做工。此外，主板厂家的BIOS更新力度也是参差不齐，一线品牌更新得都很频繁，主页上也有明确的CPU支持列表，相对来说少数二三线品牌做得要差些，往往找不到可供更新的BIOS来支持新处理器。再者，升级四核处理器往往伴随更高的功耗和发热量，玩家还需衡量自己的散热器是否够用。而且，一些额定功率较小的电源也不足以支持四核平台的稳定运行。因此，有时候升级散热器和电源还是必要的。

四核用什么——四核处理器升级推荐

讲了升级的一些注意事项，那么哪些处理器值得选购呢？我们推荐了以下热门型号（见表3），供用户参考。MC

表3：热门“四核”处理器推荐表

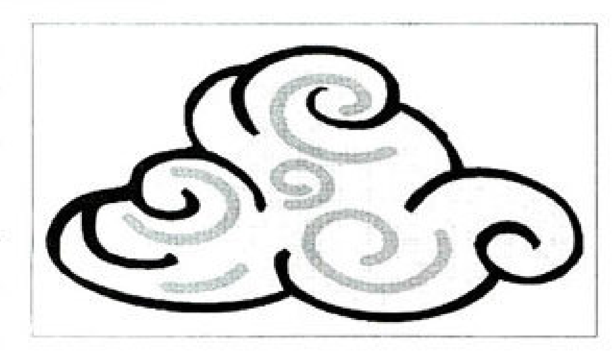
	Athlon Ⅱ X4 635	Athlon X2 5000	Phenom Ⅱ X4 945	Phenom Ⅱ X4 920
参数	45nm工艺 默认频率2.9GHz AM3接口	45nm工艺 默认频率2.2GHz AM2+接口	45nm工艺 默认频率3.0GHz AM3接口	45nm工艺 默认频率2.8GHz AM2+接口
推荐理由	原生四核，默认频率较高， 性价比高，入门级四核首选	开四核处理器的“元老”， 性价比无出其右	原生四核，定位较高， 具备完整6MB三级缓存，性能强悍	也具备完整6MB三级缓存，原生四核，性能毋庸置疑。虽只支持DDR2内存，但性价比超高
参考价格	660元	320元（包开核）	900元	750元

平生不识云计算 纵称精英也枉然
新手加油站之认识云计算

文/图 edk

现在看看IBM、谷歌等顶级IT企业的新闻，抬头就见云计算，低头必有虚拟化。正所谓：平生不识云计算，纵称精英也枉然。自诩为准IT精英的我们，怎么能不了解云计算呢？

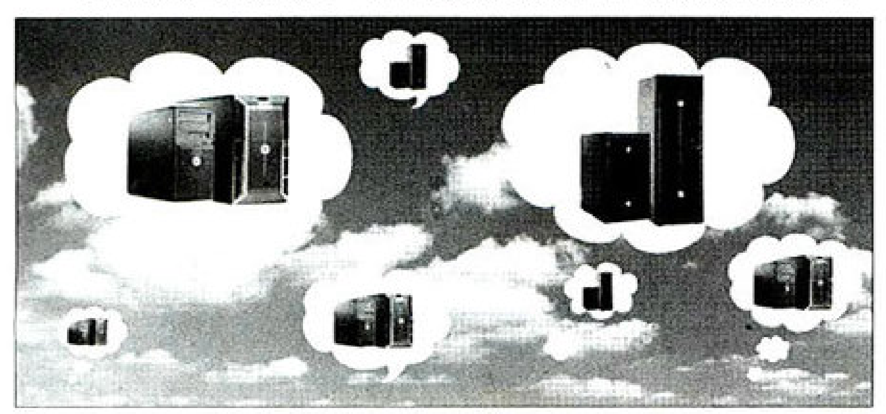
现在的IT精英们一谈起云计算必定推崇备至、一脸得意，称之为先进生产力的发展方向，代表最广大IT用户的根本利益。如果听到云计算你一脸迷糊，那出门简直都不好意思和别人打招呼。那么，云计算究竟特别在哪儿呢？很简单，就是因为它比普通计算多了一个"云"字。因此要搞懂云计算，我们就得先认识"云"。不过这里的认识"云"不是让我们去查字典背定义，而是要知道"云"的三个特点：飘在空中、融为一体、虚无缥缈。我们在云计算中也可以找到与之对应的特点。



云：停留大气层上的水滴或冰晶的集合体，是地球上庞大水循环的有形结果。水遇热蒸发形成水蒸气，过饱和后遇微尘(凝结核)形成微小水滴或冰晶，大量聚团的小水滴或冰晶会散射阳光，这就是我们看到的云。

计算在云端

云计算其实只是一种IT基础设施的部署和整合技术，以往大家处理数据使用的都是面前一台台具体的台式电脑或者简单连接的服务器；而采用云计算后，所有核心的IT软硬件资源都会脱离大家的桌面，或是集中放置在数据中心，或是以一个个节点的方式放置在远端的网络中。这就像平时我们看到的云朵一样，始终高高地飘在空中。如果我们需要进行数据存储和处理，那么只要通过网络获得所需的资源即可。



处于云端的是广泛分布的大量服务器节点

软硬件融合

大家之所以对云计算没有具体的概念，除了因为云计算的核心远离具体用户外，最关键的一点就是：组成云计算的任何一个部分单独拿出来时都不是"云"，只有当软硬件及网络融为一体并正常运行时我们才能接触到云计算。云计算就是就是一个IT资源的整合体，而且和真正的云一样，可以互相融合而变得更大，云计算的资源也可以轻易地扩展。谷歌、IBM、微软、亚马逊等云计算服务商的"云"拥有的服务器动辄数十万台，可是我们在使用时根本不需要去了解具体的某个服务器。

虚拟化接触

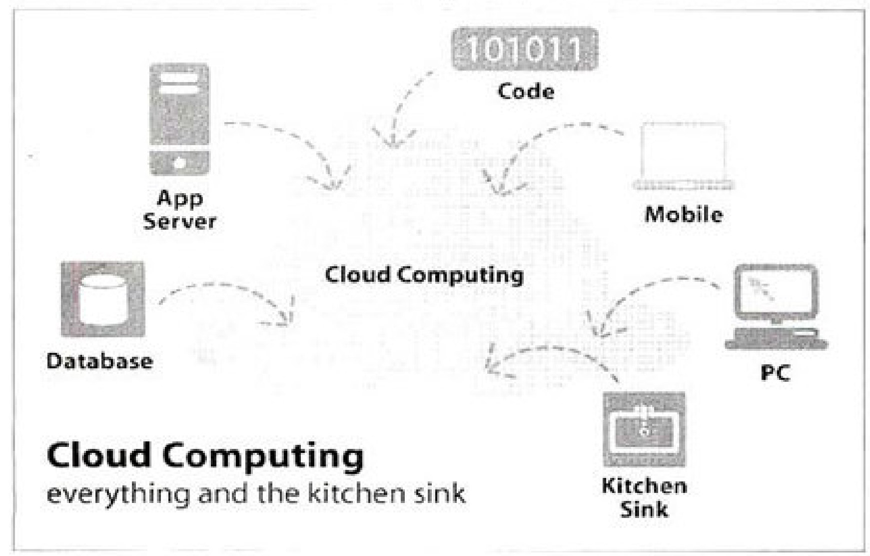
云计算只是一种IT资源的使用技术，其背后的核心则

云计算(Cloud Computing)是网格计算(Grid Computing)、分布计算(Distributed Computing)、并行计算(Parallel Computing)、网络存储(Network Storage Technologies)、虚拟化(Virtualization)、负载均衡(Load Balance)等传统计算机技术和网络技术发展融合的产物，通过网络把多个成本相对较低的计算实体整合成一个具有强大计算能力的完美系统，并借助SaaS、PaaS、IaaS、MSP等先进的商业模式把这强大的计算能力分配到终端用户手中。云计算的核心理念就是通过不断提高"云"的处理能力，进而减少用户终端的处理负担，最终使用户终端简化成一个单纯的输入输出设备，并能按需享受"云"的强大计算处理能力。

是越来越成熟高效的虚拟化技术。正是有了虚拟化技术，我们才不用直接面对一块块具体的硬盘、一颗颗具体的处理器和一条条具体的内存，也不用管这个服务器是不是出现故障、那个服务器是不是已经满载。所有这些具体的IT资源都被虚拟化技术统一覆盖，并将其融合为一个整体。

水无常势 “云”无常形

正是因为云计算具备以上的特点，我们在使用时才不必为具体的IT问题纠结，而只需要根据实际情况获得



① 我们可以用各种各样的终端连接到“云”端

相应的服务即可。以往我们需要处理数据的时候，只是简单地在自己的PC上输入，然后交给处理器、显卡等进行处理，最终将结果显示在屏幕上。而使用云计算后，我们只需要在本地终端上进行输入操作，相关数据就会通过网络传递到远端的“云”中，经过“云”处理之后，再将结果反馈到本地终端的屏幕上。处理数据、存储数据的工作交给了性能强大、按需分配的“云”来完成，我们还有什么可担心的呢？

正所谓：水无常势，“云”无常形。有了云计算和先进网络，我们才能在任意位置、任何时间，使用各种简单终端获取各种各样的服务。而且我们可以获得的资源相对于传统PC而言几乎是无限的，对终端性能的要求却又极低，这就是云计算的可贵之处。最后，我们再补充几个云计算的优势：

1.可靠：虽然人类对于无法掌控的事情总是有莫名的担心，但是我们要相信云计算服务商，因为他们在安全保障方面的技术可不是我们普通用户可比的，构成“云”的软硬件的可靠性也不是我们普通PC能相提并论的。

2.通用：云计算的数据都在云端，不管地点如何变化、终端如何更换，我们总能拿到相同的东西。

3.按需服务：云计算就是一个庞大的资源池，我们可以按需购买对应的服务，这和平时购买水、电、气没什么区别。 MC



关于手机辐射

如今，有关手机辐射的话题已经俨然成为用户关注的焦点。最近Dr.Ben就收到很多类似问题，例如哪种手机辐射最小，最健康环保等。

在诸多问题中大家最关心CDMA手机是不是辐射最低、最环保的，这其实也是2G时代运营商的宣传点之一（手机号开头为133的绿色环保手机），与之对应的则是中国联通和中国移动的GSM手机。从原理上讲，CDMA和GSM手机的信号发射方式确实是不一样的：CDMA的工作原理类似广播信号发射，它的发射是连续的。而GSM则有点类似电报，是断续工作的，这也是为什么非133手机号的手机经常会造成家里的电视、音响发出咯咯干扰声的原因。不过这并不代表GSM手机辐射大。我们可以这样来理解，在高温下，一个女性没有涂抹防晒霜漫步在街头，如果说CDMA是一条阳光照射不太强烈的光秃秃马路，那么GSM就是一条拥有几棵林荫树但阳光照射强烈的马路，你没有办法判断究竟哪条马路对皮肤的伤害更严重。

此外，目前网络上有人出售一些宣称可以检测手机辐射的廉价设备。当你将此设备靠近手机时，如果发出声音则表示该手机辐射较高，反之则辐射正常。事实上，这种仪器并不那么靠谱。因为专业的手机辐射仪器是很昂贵的，仅是一款手机测试一次就需要花费数万元。通过这种专门的测试仪器可以获取手机的平均SAR值（Specific Absorption Rate，比吸收率），即生物组织单位时间、单位质量所吸收的电磁波能量，单位为W/kg，以帮助人们准确了解其电磁辐射能力。目前世界各大权威机构均采用SAR值来度量手机电磁辐射的大小。

另外，目前国内三大运营商的3G手机在物理层采用的都是CDMA技术，寻址方式和覆盖上大抵相同，因此理论上不存在因制式不同而出现的所谓辐射大小问题。

本期答疑 特邀嘉宾

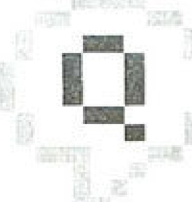


邓小军（逝水流年）
数码玩家，六年数码媒体资深编辑，现供职于国内某著名通讯数码媒体，对笔记本电脑、手机、PMP等移动设备均有很深的研究。



邱洪民（上方文Q）
资深硬件、新闻编辑，现供职于国内某著名硬件网站，发表文章一万五千余篇，对DIY硬件和相关产业有深入了解。

传统硬件故障专区



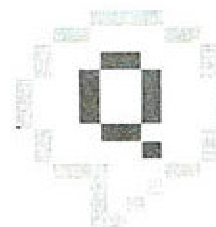
NVIDIA显卡支持源码输出的问题

听说NVIDIA新推出的GeForce GTX 460和GeForce GTS 450显卡已经能够支持音频源码输出了，请问具体究竟是怎样的？



AMD的Radeon HD 5000系列显卡由于首次支持源码输出，因此吸引了不少HTPC玩家。而NVIDIA（英伟达）最近也通过发布最新的260系列驱动程序使GeForce GTX 460显卡也能支持源码输出了（在本期《DIY经验谈》栏目中我们对GeForce GTX 460显卡的源码输出功能进行了详细测试），但早先发布的GeForce GTX 480/470/465以及最新发布的GeForce GTS 450显卡目前尚无法支持该功能。不过有消息指出，GeForce GTS 450显卡稍后也将支持源码输出。

（上方文Q）



PC噪音较大

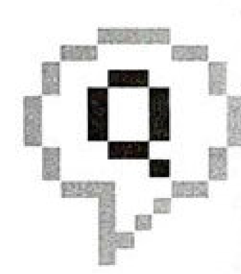
新装的PC噪音较大，PC搭配的是类似原装散热器的廉价CPU散热器，且机箱内部还具备一个可发光的风扇。请问就一般情况而言，哪个配件的噪音会更大呢？



确定噪音来源的最好方法还是打开机箱侧板，通过耳朵贴近机箱仔细听就很容易判断主要的噪音来自哪里。由于你没有对CPU散热器等主要噪音来源进行更详细的描述，我们无法进行具体的判断。一般来说，目前的品牌电源都比较注重静音效果。如果你购买的是品牌电源，那么电源噪音较大的可能性不大。至于机箱风扇，一些风扇强调散热效果，因此噪音会较大，而一些风扇强调静音效果和散热能力的平衡，噪音较小。你可以用

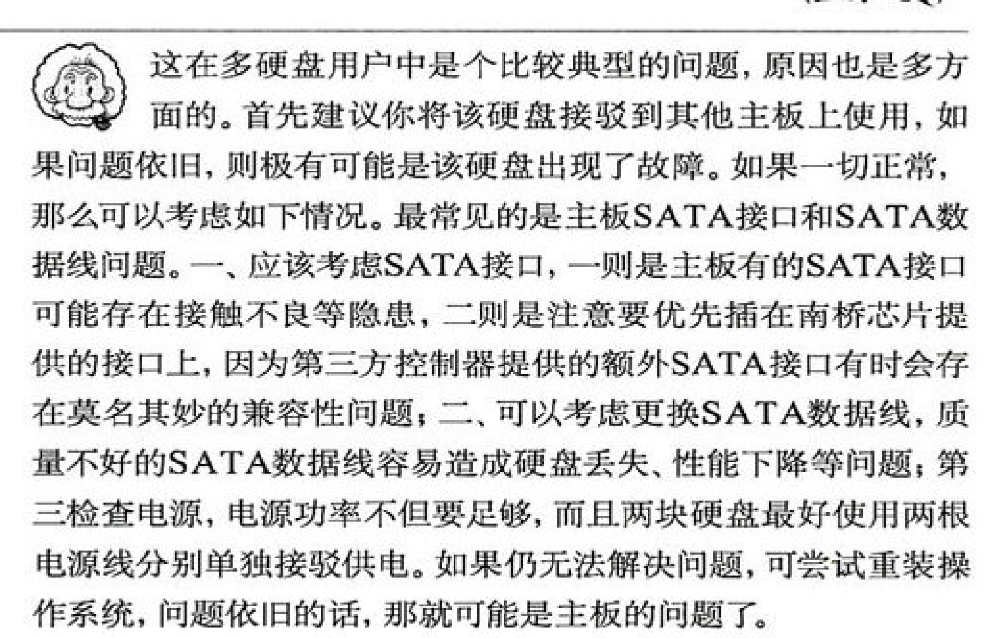
Everest软件来查看机箱风扇转速，如果高于2000rpm，则其噪音会较大。而目前的CPU散热器大多支持PWM调速（你可以查看散热器的电源线是否为4Pin接口的，是的话则支持PWM，反之则不支持），但你购买的是廉价产品，很有可能不支持PWM转速。因此我们建议你重点查看CPU散热器是否是主要的噪音来源。

（上方文Q）



第二块硬盘经常丢失

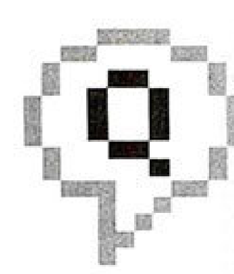
电脑接驳了两块SATA接口的硬盘，但从盘经常会莫名其妙地丢失，无法在系统中找到。有时候在磁盘管理器里进行刷新可以找到，有时候又不能。请问是怎么回事？



这在多硬盘用户中是个比较典型的问题，原因也是多方面的。首先建议你将该硬盘接驳到其他主板上使用，如果问题依旧，则极有可能是该硬盘出现了故障。如果一切正常，那么可以考虑如下情况。最常见的是主板SATA接口和SATA数据线问题。一、应该考虑SATA接口，一则是主板有的SATA接口可能存在接触不良等隐患，二则是注意要优先插在南桥芯片提供的接口上，因为第三方控制器提供的额外SATA接口有时会存在莫名其妙的兼容性问题；二、可以考虑更换SATA数据线，质量不好的SATA数据线容易造成硬盘丢失、性能下降等问题；第三检查电源，电源功率不但要足够，而且两块硬盘最好使用两根电源线分别单独接驳供电。如果仍无法解决问题，可尝试重装操作系统，问题依旧的话，那就可能是主板的问题了。

（上方文Q）

移动设备故障专区

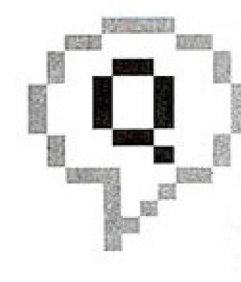


双显卡切换驱动冲突

我的惠普笔记本电脑的配置是Core i3 330M，支持GMA HD4500和Mobility Radeon HD 4550的双显卡切换，系统为Windows 7 bit旗舰版。可是只能安装惠普官方独显切换驱动程序，不能同时安装集成显卡驱动程序，导致无法使用GMA HD4500，或者集显性能很差。请问这是怎么回事？

根据你的描述可以判断，集成显卡的驱动程序应该是整合在独显切换驱动程序中的，你在安装独显切换驱动程序时已经安装了集显驱动。理论上，英特尔GMA HD4500显卡不可能和AMD显卡的驱动通用。参考AMD开发的双显卡智能切换技术，AMD目前还不能像NVIDIA那样可以兼容集成显卡的驱动，只能使用特别订制的驱动，而这个定制的驱动会被打上“ATI”的标识。因此对于你所说的集显性能差的问题可以这样解释：在双显卡智能切换方案中，集显所担当的角色是节能，延长电池使用时间，是不参与需要高性能渲染应用的。而当这些应用被启动时，系统会要求开启独立显卡。因此，很可能在惠普官方驱动中就限制了集成显卡仅能工作在低功耗的较低性能状态下。由于Windows 7具备自动更新驱动的功能，建议你在安装好独显切换驱动后，分别对独显和集显驱动进行在线更新。

（逝水流年）



如何打开手机U盘模式

用USB数据线将摩托罗拉里程碑手机连接电脑时，无法打开U盘模式。电脑上可以显示可移动磁盘盘符，但就是无法访问。手机TF卡完好，手机可以正常访问。请问是不是手机硬件有问题？

该手机搭载谷歌Android智能操作系统，菜单中没有U盘模式可以选择。使用数据线连接电脑前，首先需要选择手机的“菜单”按钮（里程碑为屏幕下部从左到右的第二个触摸键）。然后在弹出菜单中选择“设置”按钮，进入“应用程序”→“开发”，勾选“USB调试”。退出后，用USB线缆连接电脑，此时屏幕的最上沿会提示USB连接通知信息，滑开此通知栏，选择“USB连接”→“存储卡读取”，就能开启U盘模式了。此操作方式也适合所有基于谷歌Android操作系统的智能手机。

（逝水流年）MC

读编心语 COMMUNION

邮箱：salon.mc@gmail.com
论坛：http://bbs.cniti.com

[您的需求万变，我们的努力不变！]



期待你的分享

快来参与《微型计算机》作者召集及成长计划吧！

想展示自我吗？想获得丰厚的稿酬吗？
想增加自己的知识和见解吗？
想让大家知道你的看法和观点吗？
想向其他玩家展示自己的作品和技巧吗？
想与《微型计算机》50万读者分享你的经验吗？

现在，《微型计算机》作者召集及成长计划专题页面已经上线啦（http://www.mcplive.cn/act/mc/writer）！大家只要根据稿件类别发送邮件至相关邮箱，就可与相关编辑直接沟通，并参与作者成长计划。《微型计算机》为你提供最专业的舞台，构筑大家沟通的桥梁。在这里，你可以与每一位编辑深入交流，探讨相关热点；可以聆听每一位读者发来的阅读感想，了解他们的看法；可以与志趣相投的其他作者互通有无，共同学习先进技术和写作手法。

《微型计算机》作者团队期待你的加入，让我们一起成长，一起努力做出最吸引人的文章。

展示自我的机会，丰厚的稿酬和礼品，特别的荣誉和奖励，只要加入《微型计算机》作者团队，你就可以拥有！

对笔记本电脑测评的疑问、不满和建议

在看了最近几期的MC后，有一些话不吐不快，你们为什么取消笔记本电脑测评中面板显示色域的测评了呢？笔记本电脑现在已经普及，商务本、家庭娱乐本都不再是奢侈品。而且随着平台的高度集成化，各品牌之间的性能差异也在不断缩小，如模具、显示效果、配套软件等将是各品牌差异化的主要方面。



《微型计算机》读编交流群组：group.mcplive.cn

可是MC竟然把显示效果的主要参数——色域的测试取消了，我要大声地问：为什么？为什么？冷静下来分析，可能有几种情况：1.柯尼卡美能达的色域测试仪坏了；2.修了或买了，但是没到货；3.嫌测试麻烦(不可能，依照MC的工作风格应该不会)；4.受厂商威胁，不能测试……牢骚发完。希望：1.MC在笔记本测评中恢复评测项，它可是我选购笔记本电脑的主要参考之一；2.建议加入自带特色软件的评测。(忠实读者 CRTTT)

玛丽欧：冷静分析，这位读者具备写剧本的潜力，不妨向这方面培养一下自己，哈哈。针对你提出的问题，下面请出《移动360°》栏目的掌门人夏松来回答。

夏松：啊啊，这位同学真是明察秋毫，柯美分光色度仪前段时间的确出了点小问题，不过现在已经OK啦，从本期开始，我们就会恢复色域的测试。另外，对于特色软件评测这个部分，我们也比较郁闷——何谓特色软件？MC一直在寻求独特和与众不同的专业性测试手段和方法，力求做出与众不同的技术性测试文章。就随机附带的厂商特色软件而言，我们之前曾多期在《DIY经验谈》栏目中对其进行过详细的讲解，如安全软件、一键恢复等。不过，你的确言之有理，在配置性能同质化的今天，笔记本电脑的特色软件也就成为了在设计之外的差异性的主要体现点，在今后的评测中，我们会考虑将特色软件作为评测的一部分，详细为大家展示。

大家一起“挺”国货

看着9月下刊《叶欢时间》中《孩子还是自家的好》这篇新闻我好激

动啊，自己一直支持龙芯的，虽然对IC不太懂，不过对自己国家的产品基本都是“愤青”般的支持，希望以后MC也能多多支持国产货。(忠实读者hzg10288)

玛丽欧：只要是好的产品，MC都是支持的。何谓“好”的产品，有独特而人性化的设计，有创新而实用的功能，有惠及大众而平易近人的价格。而对于龙芯，MC也一直在留意它的发展，非常希望它能成为为国人广为应用的产品。

求MC编辑独家推荐

自己平时喜欢关注电子产品方面的信息，我在考虑是否应该等待英特尔将在明年1月份发布的新一代IX-2000处理器及6系主板，还是购买老一代产品，希望编辑能给点建议，我的预算是12000RMB(不包括显示器、键盘、音响等外设，仅是机箱部分)，谢谢。另：9月下刊中叶欢姐姐的卷首语看得我很是有感，决心只要《微型计算机》办下去，本人一定支持到底。(忠实读者 pengyunlong)

玛丽欧：我头上挂着三条线心想，除了预算，我们不知道你对这套配置的其他任何要求啊。好吧，尽管如此，还是难不到我，本期杂志有两篇文章可以给你有益的参考。一是《价格传真》栏目，每期由MC编辑根据当下热门产品精挑细选的四套组合，看是否有你需要；另一处是由《微型计算机》读者在“AMD金秋开学装机活动”中完全自己搭建并评选出的三套主题配置，结合编辑点评看看，有没有你想要的。大家记住啊，求助MC的时候，一定要写清楚你们的需求，我们才好对症下药。

奖品退回，请MC帮忙联系

前段时间我参加为MCPLive.cn选个中文名的活动，并获得了幸运奖。昨天我们社区的门房告诉我说有快递，是155的手机号，该手机号我已经注销了几个月，现在使用的是150的手机号，由于忘了及时在MC更新我的资料，听到门房的话后我赶紧更新了我的联系方式，可是已经晚了。门房告诉我说快递联系不上我，把包裹退回了。希望MC收到邮件后能帮我重新邮寄一下，谢谢。(忠实读者 alviso)

玛丽欧：放心，已经根据新的地址和电话重新邮寄了。玛丽欧在这里再次冒着被大家指责啰嗦的可能重申，你在MCPLive.cn上参加活动的同时，一定记得查看一下自己的个人信息是准确，因为这次活动的大奖很可能就是你自己，我们会按照大家在MCPLive.cn填写的信息邮寄奖品。

奖品确认问题

想请问编辑，参加“微星杯暑期装机大作战”活动获奖了，但根据杂志上提供的电话号码打过去，不是忙线中，就是没人接，能不能提供其他方式进行信息确认啊？(忠实读者 syjxpm)

玛丽欧：哈哈，知道我们平时有多忙了吧，好吧，本次准许大家通过邮件核对，我们的信箱是salon.mc@gmail.com，邮件主题注明“微星装机大作战兑奖”，邮件内容注明你当然邮寄信件的姓名、电话和地址，这几项请务必填写正确，是我们核对是否你本人的重要凭据。在此基础上，如果你即将收到奖品的地址、收件人及电话有更改，也请在随后附上。MC



MCPLIVE Professional ACTIVITIES　BELKIN

无线全能王，“N”多好应用
我的无线生活有奖活动揭晓



试用型号：贝尔金新一代酷玩无线路由器×4台

市场价：1298元/台

参与奖获奖名单

免费获得价值68元的贝尔金全能专业清洁套装×10套

ljc19890119(李霁超-江苏)	wh008(王浩-吉林)
shijiaoyong(石教勇-湖北)	toddog(丁启栋-山东)
lyjichang(李岩-北京)	hanlizc(韩利泽-江苏)
moonbright(周鹏-四川)	lucky412boy(栾波-北京)
xsh(何会-湖北)	zcjxmk(李廷胜-贵州)

试用心得选登

wohewanjun：这是一款相当好玩并且相当有卖点的产品无线路由产品，外观设计一流，内置功能强大，性能出众，适合追求多方面需求和动手能力强的玩家。

vshilei1983：用10个字总结就是“设置简单化、功能多样化”。2.4G无线网络覆盖家里各个点没有任何问题，距离远近对网速的影响也几乎可以忽略不计。下载中的内容几乎可以跑满带宽，局域网内的文件互拷速度也比我之前使用的802.11b路由器有了很大的提升。

查看更多读者关于无线路由器的应用诉求及对贝尔金新一代酷玩无线路由器的精彩体验，请登录http://act.mcplive.cn/belkin/nn/。

拿奖好轻松

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：1990元

2010年10月下

【微型计算机 MicroComputer 读者活动】

声丽 SONIC

声丽音响 www.somic.cn 400-698-9993

定位于便携音响市场的声丽，凭借自身在小腔体领域的多年技术积累，为用户提供具有创新价值的产品及应用方案。声丽音响拥有业界优秀的电路工程师、调音师以及ID开发队伍，为产品研发提供了双无源低频辐射、超声波焊接、三重供电、气量流复合增压等技术，成就了声丽的多款经典产品。声丽音响在坚持创新、科技、文化、公益共同发展的同时，还积极履行企业的社会责任。

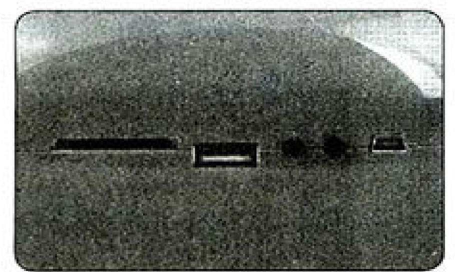
超级低音炮声丽S3音响

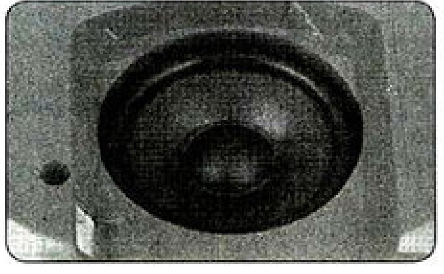
相对于传统的2.1低音炮，声丽S3音响的不同之处在于将2个卫星箱和1个低频单元整合到一起，缩减了传统低音炮的体积，方便用户携带出行。由于声丽S3音响采用了3.0英寸的金刚强磁低频扬声器和垂直设计的S3低频单元，所以在同等电力支持下，声丽S3能够借助地球引力的作用，强化喇叭的震动幅度，缩短频率响应的时间。

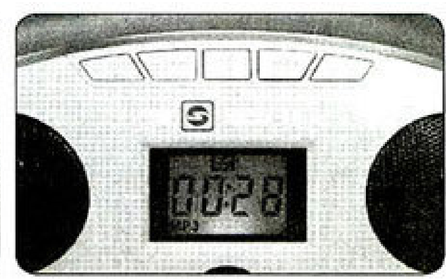
声丽S3音响不仅外置诺基亚BL-5C锂电池，还内置了能自动播放SD卡和USB设备内音频文件的播放器。另外，S3还支持FM收音功能，通过前面板的液晶显示屏，用户可以实时了解声丽S3音响的工作状态等。该音响最大的亮点就是采用声丽第二代智能复合增压技术，该项技术支持超低电压启动，具有较高的能量转换效率、截频及能量转换等。在内部结构方面，优化了的导气孔，让S3低频量感、瞬态、声压值拥有不错的表现。











本期问题：

(题目代号X)

1.声丽S3音响被称为超级低音炮的原因？（ ）

A.低频喇叭业界最大

B.外形尺寸最大

C.带外置锂电，且集成SD卡、U盘、FM、遥控等功能

D.电池续航能力最强

2.声丽S3音响支持以下哪个型号的电池？（ ）

A.BL-5B

B.BL-5C

C.BP-4L

D.BST-33

3.声丽S3音响的低音单元的尺寸是？（ ）

A.1英寸

B.2英寸

C.3英寸

D.6英寸

4.声丽S3音响的低频扬声器，拥有更深的下潜和高速频响是因为？（多选）

A.水平式喇叭悬挂

B.垂直式喇叭悬挂

C.金刚强磁低音喇叭

D.更大尺寸的扬声器

本期奖品：声丽S3X10套 ￥199元/套

2010 第18期 答案公布

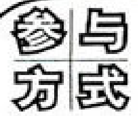
X答案：

1.C

2.A

3.C

4.C



参与方式

编辑短信“163+套数+期数+答案” → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 106691605

- 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与10月下的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为163X20ABCD。
- 如上述号码发送不成功，请使用如下方式：发送“MC+套数+期数+答案”到106691605参加活动 例如：发送MCX20ABCD到106691605
- 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。
- 本期活动期限为10月15日～10月31日。本刊会在11月下公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039401

2010年 09 月下全部幸运读者手机号码

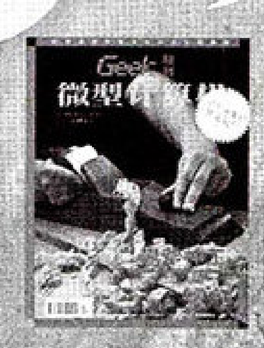
世博会门票（三次票）

136*****514 137*****195 159*****501 130*****591 186*****553

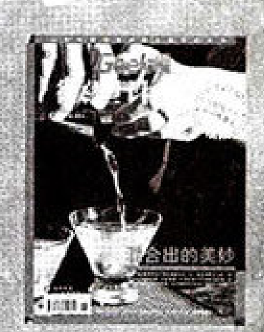
请以上获奖读者于2010年11月1日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题“10月下期期有奖兑奖”，或者致电023-67039401告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从10月15日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

好朋友 共分享

马上订阅







只要 120 元

＝12 期　3 期送给好朋友

62 元＝6 期　1 期送给好朋友

32 元＝3 期



订 12 期杂志＋10 元

价值 68 元金士顿 DT101 G2 4GB U 盘

马上拿到手！

Kingston TECHNOLOGY

全球存储领袖

2010 年 12 月 31 日前，登录远望商城 http://shop.cniti.com 在线订阅，也可以在邮局汇款到远望资讯读者服务部订阅。

收款人姓名：远望资讯读者服务部 / 收款人邮编：401121 / 收款人地址：重庆市渝北区洪湖西路 18 号 / 同时在汇款单附言栏中注明您的订单号码或所购商品名称及起始月份。

订阅专线：（023）63521711 / 67039802

订阅传真：（023）63501710

远望资讯提醒您：

1. 请在附言栏中写明你朋友的姓名、收件地址、邮编、电话、杂志期数；
2. 免邮费，如需挂号，请另按每期 3 元资费标准付费；
3. 本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
4. 本次活动解释权归远望资讯所有。

航嘉期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将10月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“10月下优秀文章评选”。

2.登录MC官网群组http://group.mcplive.cn，在10月下刊评刊帖中，同样可以发布你喜欢的本期文章，并注明文章标题、页码、文章点评及详细个人信息。

3.本期活动期限为2010年10月15日～10月31日，活动揭晓将刊登在11月下《微型计算机》杂志中。

2010年9月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	“山寨式”创新的尴尬——苹果皮520背后的故事	田　东
2	渲染未来——体素光线投射渲染技术深度探析	陈寅初
3	10大热门平台纵向大火并——金秋购机平台测试	《微型计算机》评测室

本期奖品：
航嘉多核X2电源　2台

获奖读者名单

彭　伟(北京)　邹　周(广西)　王曙光(上海)　1320***3323

读者点评选登

上海读者王曙光：《10大热门平台纵向大火并——金秋购机平台测试》这篇文章以价格为切入点，模糊了Intel和AMD平台的概念，选择了10大热门平台进行对比，非常全面和具有典型性，这让我联想到音频概念上的采样频率和采样位数，文章利用双核、三核、四核、六核、集显、低端独显、主流独显、高端独显这样高的“采样频率”以及各价位段精确的“采样位数”实现了对真实市场的“无损压缩和回放”，让读者对自己的装机需求有了明确的定位，实在是不可多得的好评测！

本期广告索引



2010年10月

【朗琴杯】
本月我最喜欢的广告评选

亲爱的读者，欢迎您参加“朗琴杯”本月我最喜欢的广告评选活动，只要您在本月两期杂志的广告中选择一个您最喜爱的广告作品，并附上充分的选择理由，您将有机会获得“深圳市朗琴音响技术有限公司”提供的精美奖品。

推荐产品　天梭系列 T6

参考价：218元　x1

- ★ 双供电模式，首创电源“无痕”切换；
- ★ 单键飞梭 一指操控N种功能
- ★ LCD数字屏显 灵巧人机对话
- ★ 支持大容量SD卡/U盘直读（最大可支持32G）
- ★ 内置MP3/WMA双解码功能 音乐随时随地；
- ★ 内置FM自动收音及存储模块 轻松搜台及存储
- ★ 可拆卸式锂电池设计
- ★ 配备耳机接口 打造专属空间
- ★ 带时间显示，并可设置闹钟，FM及SD卡音乐让闹钟铃音不再单调
- ★ AUX输入 自由接驳多种音源

本月奖品　欧风系列郁金香全能版

奖品一：朗琴 T6　1个
奖品二：朗琴 郁金香全能版　3个

参考价：198元　x3

- ★ 采用高级的UV表面处理工艺
- ★ 率先采用2英寸全频带钕铁硼扬声器单元
- ★ 支持Turbo Bass（劲低音）技术；
- ★ 支持FM收音，可接收校园广播
- ★ 支持大容量SD卡/U盘直读（最大可支持32G）
- ★ 精确断点记忆
- ★ 支持MP3/WMA双音频格式
- ★ 可拆卸式锂电池设计
- ★ 独有低噪硅胶脚垫，机器工作时更安静、更防滑



参与方式

编辑短信：M+A广告编号#评语 → 移动，联通，北方小灵通用户发送到10669389161

■ 广告的编号见当期杂志广告索引页　■ 费率1.00元/条

微型计算机官方网站 线上评选网址：http://www.mcplive.cn/act/ggpx/
评选更加便捷，期待你的参与！

例如，你喜爱第一期杂志编号为“0104”的广告，你需要按以下格式编写短消息：M+A0104#该广告创意巧妙，色彩明快，让人过目不忘。

广告评选获奖名单　2010年9月

朗琴—欧风系列 郁金香全能版	130xxxx5354		
朗琴—欧风系列 新月	136xxxx8359	138xxxx8813	139xxxx4768

请获奖读者尽快与本刊广告部联系！电话：023-67039836

10年9月最受欢迎的广告



金邦内存
宝剑出鞘 谁与争锋！
130xxxx5354



三星笔记本
画面设计动感清新，耀跃在空中的美女带着本本脱颖而出，让人眼前一亮！
136xxxx8359



明基显示器
排成一圈的显示器，从各个角度都能看到其亮丽的色彩和美背，将这款产品的特质一览无遗。
138xxxx8813

体验真DX11 引爆iGame定制浪潮

《微型计算机》iGame GPU训练营活动现场报道

依旧是“新天地”、仍然是“somewhere”，读者们是不是觉得有些眼熟。是的，我们上一次的高清品鉴会就是在上海新天地的somewhere酒吧举办的。不过这一次的主场是重庆新天地，而主题，是令玩家兴奋的GUP训练营、iGame显卡定制。



温故而知新

活动伊始，NVIDIA公司重庆区域销售经理杜进先生就为玩家带来了一场精彩演讲，从GF100的架构特性到GF106核心的优化原理；从光线追踪的技术原理，到NVIDIA显卡的光线追踪是如何实现；从Tessellation特效的原理，到GF100核心为何拥有如此强大的Tessellation特效运算能力；从3D Vison的游戏支持程度，到如何利用NVIDIA显卡将普通游戏和影视转换成3D，而不需要额外的设备开支的3D Vison Discover技术等。杜进先生让玩家们在温故了“费米”系列GPU带来的出色效能和众多特色功能的同时，又悄悄地将新的技术带到了大家面前（PS：3D Vison和3D Vison Discover的区别你知道么？）。



通杜进先生的演讲很专业，PPT都长达30多页，喜欢专研技术的玩家大呼过瘾。同时3D Vison Discover技术将3D的入门体验成本降到几乎为零，也让喜欢3D的玩家非常感兴趣。

活动现场，七彩虹为玩家展示了从GeForce GTS 250、GeForce GTX 260+ 到最新的GeForce GTX 400系列的iGame系列显卡，其中除了新近推出的颇受玩家关注的GeForce GTX 460定制版以外，还有一块散热豪华的神秘型号。玩家们几乎都会在进会场的第一时间，去围观这些展示中的iGame显卡。他们兴奋的同时也很仔细和专业，这不，就连这块神秘型号也被玩家给“破解了”——没错它就是定制版的GeForce GTS 450。



你知道这些显卡都是些什么型号么？看出来哪块是定制版的GeForce GTS 450了么？



谁说只有演讲嘉宾专业，我们的玩家也不赖。不仅能回答显卡设计和制造中的专业性知识，就连仿生学都能给你说得头头是道，让嘉宾都感叹“有才”！（PS：MCer的钻研精神可见一般，若非在家好好做过“功课”，否则像什么是仿生学这样较生僻的提问还真的答不上来。）

技术讲解中穿插的问答环节，玩家们都很积极。而且，让众编辑惊讶的是，MCer中不仅“人才”众多，还有不少“怪才”。

有竞争才有动力

接下来这个简单、有趣的拼图活动调动起了在场玩家的积极性。为了争第一，每个小组的成员都卯足了劲，虽然一次只能派两个组员参加，但是其他组员也在一旁兴趣盎然的帮忙举参考图，甚至偷偷的给参赛选手提示。



有竞争才有动力，这不，各个小组都为争第一忙开了。



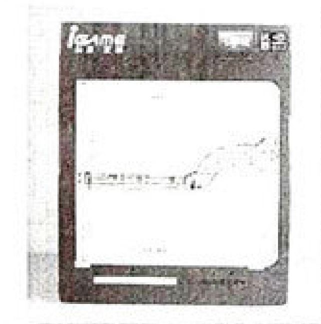
定制——秀的就是专业

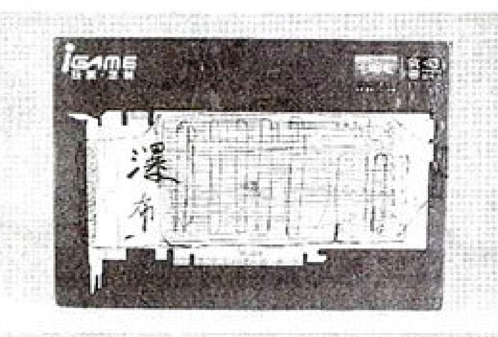
现在，马上进入本次活动最核心、最令MCer激动的显卡定制赛环节。赛前，七彩虹显卡总策划周健华先生为各组选手进行了专业培训，通过对iGame定制文化、可定制硬件和软件及如何定制会呼吸显卡等方方面面的介绍，引导玩家的设计思路，激发了大家的设计热情。



周健华先生的演讲将现场气氛激发到高潮，选手们都已经跃跃欲试了。

A组： 瀑布显卡，他们的口号是"自然的力量最强大"。（PS：生态学，仿生学成了必备"重点"？）





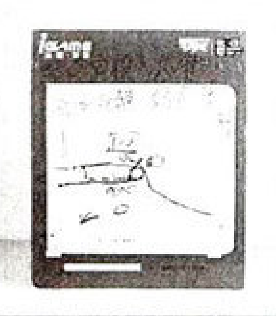
A组的定制设计草图

A组的代表细致、沉着的讲解着他们的"瀑布"散热设计思路，利用瀑布型散热鳍片设计加上机箱风道改进结构（加装了一个可改变风路的波纹管风道），能让显卡和机箱内其他配件的散热相对独立，互不影响。看起来虽然不炫，但显得颇为实用！

B组： 海浪显卡，他们的口号是"把热量投入大海"（PS：这样环保么？）



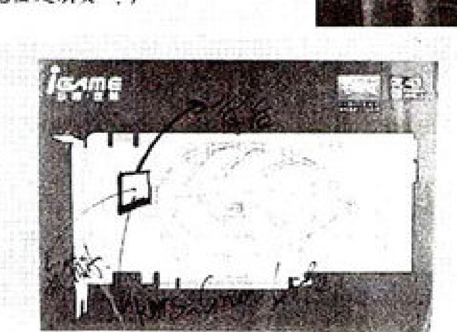
B组的代表在台上一浪接一浪的激情演讲，让大家时而捧腹大笑，时而拍手叫好。他们利用空气动力学原理设计出的锥形构造散热片非常独特，LED海浪灯的创意也是受很多DIYer喜欢的设计元素。（PS：众人被"浪哥"的"表演"折服，异口同声道"这完全是演员"！）





B组的定制设计草图

C组： 喊着"定制延续，绿色延续，未来延续"的口号，捧出了他们的绿叶设计。



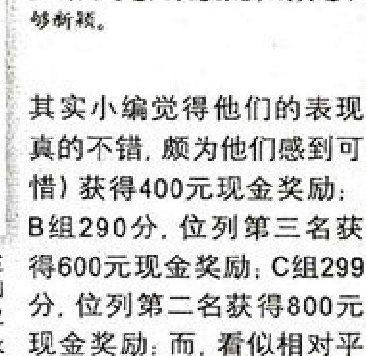


C组的定制设计草图

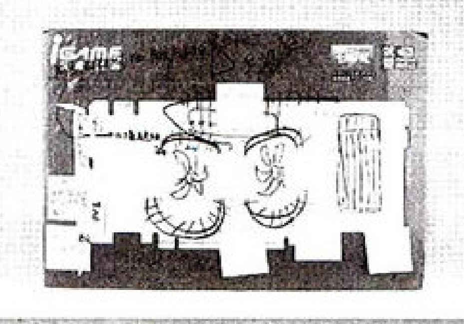


C组的代表讲的很从容，内容已经深入到总线构建和接口编程上。以他们的设计，就连显存都是可以定制的，像内存一样是模块化的，想加就加。（PS：小编心里默想，嗯！这个可以有）而且还搬上了成本高昂的热量收集、循环利用系统，呈绿叶形状分布的散热片，将热量通过"茎"传送到收集器，再通过类似赛车上的Kinetic Energy Recovery Systems系统，将热量变为电力再利用。这样的的环保理念很是抢眼，不过估计不太容易实现。

D组： 低调的D组，秉着"高效节能，低碳环保"的设计思路，为我们带来了最为朴实的一个方案，虽没有奇思，但是也不少妙想。



D组的代表将细到接口设计和选择原因、搭配的散热风扇尺寸和转速都一一作了详细介绍，可选配的光驱面板LCD设计不仅炫，还很实用，而且实现起来也很容易。不过这些都是在已有的普通散热器上稍做改进，要说创意，确实还不够新颖。



D组的定制设计草图

不论什么比赛，结果往往是出人意料的，最后各组的得分分别是A组275分，位列第四名（PS：其实小编觉得他们的表现真的不错，颇为他们感到可惜）获得400元现金奖励；B组290分，位列第三名获得600元现金奖励；C组299分，位列第二名获得800元现金奖励；而，看似相对平淡、低调的D组却拔得头筹获得了1000元的现金大奖。从评委的点评中我们不难得知，D组务实的设计思路和易于实现的创意改进获得部分评委的青睐。不过，创新也很值得鼓励的，A、B、C组的设计对于当前的工艺和技术来说可能实现起来不太容易，但是不能否认玩家们的想法真的很出色。

至此，活动落下帷幕。但玩家们还在兴致勃勃的跟编辑们讨论今天拼图活动的得失和本组设计赛表现的优劣。离去前，一个满载而归的玩家跟编辑道出他的心声："现金和实物奖品都是其次，能和业内专家们面对面交流，今天硬是安逸！" 不过不在重庆的读者朋友也不必羡慕，《微型计算机》今年还有不少有趣的活动，我们的下一站也许就是你的"地盘"。

MCPLIVE 想知道更多活动现场的花絮？想看更多Showgirl婀娜多姿的照片？想更仔细的了解玩家设计的iGame显卡定制方案方案？欲知本次活动更多精彩细节，敬请登陆www.mcplive.cn

计算机应用文摘

2011年征订



立即行动

只要
230元
/36期
~~270元~~

订全年杂志 + 10元
价值68元金士顿DT101 G2 4GB U盘



（数量有限，送完截止）



118元
/18期
~~135元~~

2010年12月31日前，登录远望商城http://shop.cniti.com在线订阅，也可以在邮局汇款到远望资讯读者服务部订阅。

收款人姓名：远望资讯读者服务部 / 收款人邮编：401121 / 收款人地址：重庆市渝北区洪湖西路18号 / 同时在汇款单附言栏中注明您的订单号码或所购商品名称及起始月份。

订阅专线：（023）63521711 / 67039802　订阅传真：（023）63501710

远望资讯提醒您：
1．免邮费，如需挂号，请另按每期3元资费标准付费；
2．本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
3．本次活动解释权归远望资讯所有。



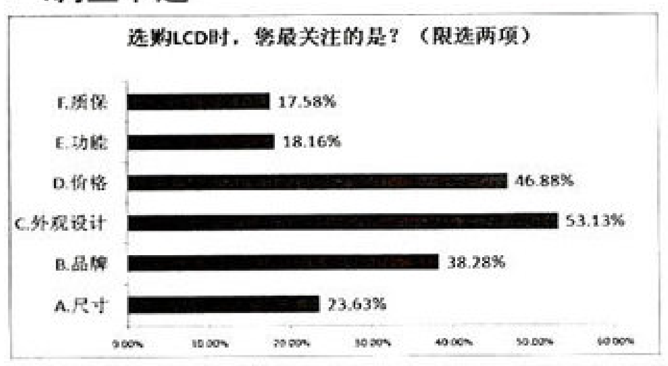


《微型计算机》邀您论道长城显示器

[活动揭晓]

在本次“论道长城显示器”的活动中，《微型计算机》读者就他们自己对显示器及长城显示器在设计、功能、应用等方面，分享了各自的体验经验及观点，为长城显示器日后研发下一步产品提供了最真实的用户数据和有益的建议。

一.调查节选



从调查结果看，目前消费者的“视觉系”倾向明显。对于厂商来说，如何设计出能吸引消费者的LCD产品，绝对是他们最该着力的地方。而产品的价格、品牌从来都是消费者最关注的点，各自获得4成左右的支持也就不难理解了。



白光LED背光显示器经过一年多的持续发展，已经受到了越来越多消费者的认可。同时，价格实惠的广视角LCD依旧是消费者关注的热点，好消息是这类产品的确有越来越多的趋势。而其它诸如3D、多点触控等产品还需时日，才能获得更多消费者的关注。

我希望长城推出更多这样的显示器产品：

superfool：希望能推出更多节能环保的显示器，功耗相对更低，更能体现人文思想的显示器。除此之外，超薄、时尚的显示器也是发展方向之一，尤其外观上的特色很重要，比如之前的“蝶恋花”。

winlong：拥有自主专利、节能且有良好工业设计的显示器产品。

淘无止境：大尺寸、窄边框，方便组3屏幕。

chenyongjun：希望长城继续走性价比路线的同时推出性能更强劲，外观设计更加独到的产品。

瑟瑟的秋：全接口、大尺寸、平价广视角，支持多点触控及3D，具备广色域，多功能（如提供高像素摄像头、内置扬声器等），外观独特的LED背光显示器。

二.我心中的显示器

征集读者对显示器在设计方面(包含工业设计、性能、功能等方面)的意见、建议，并描绘出你们心目中理想的显示器产品是怎么样的?

wuchensuiyuo

好的显示器，画质才是根本。客观衡量画质的指标有亮度、对比度、不均匀性、色域范围和黑位表现，厂家应尽力取得这几种要素的平衡，这不仅要看厂商的调教实力，还取决于面板的素质，鉴于广角面板在这方面的优势，要打造精品显示器就必须考虑广角面板，在成本允许的前提下可以考虑三色LED背光，这是我的第一个观点。第二个观点是外观设计，1.边框要做窄。窄边框更能凸显画面，而且利于多屏拼接，还可应用半透明材料，引入多种色彩，打造玲珑剔透色彩缤纷的产品。2.机身要做薄。越薄越能吸引眼球，这就需要LED背光和电源外置的帮助，如能应用视觉欺骗设计创造出更薄的感觉就更棒了。3.底座设计要出彩。现在厂家也在各显神通，从原来的“玻璃鞋”到现在的自动升降，尽量差异化，我有一个想法是利用视觉欺骗打造悬浮式显示器，不知是否可行。4.材料的应用。我期望有朝一日有某种新型材料，既有玻璃的透明又泛着金属光泽，那就太漂亮了。5.转轴设计。尽量实现屏幕的多方向运动，如上下调节、前后旋转等，会给日常使用带来极大方便。第三个建议是有关节能环保，厂商应在电源适配器和电路设计上下工夫，尽量降低功耗。第四是是特色功能，如光线感应器、底座盆栽、耳机挂架等都可以有。长城作为国内目前具实力的大厂，也有一些产品打动了消费者。相信长城的研发团队会在创意的道路上大步向前，出精品，出大家都用的起的精品，把民族品牌的事业发扬光大。



长城Z2260液晶显示器

长城L980液晶显示器

三.我看长城显示器

在对长城显示器，及对L980和Z2260两款长城显示器点评的活动中，读者畅所欲言，均提出了各自中肯的意见与建议。

lichienzo：L980和Z2260相比外形显得更为保守，而L980使用LED背光，使得其背光寿命比Z2260更长，不会因长时间使用而导致屏幕发黄。而Z2260的双向转轴是一个非常方便的设计，用户可以更加方便的与朋友分享视频。长城的显示器有一共同特点就是性价比高，但整体设计较缺少灵性，希望长城在这方面多下功夫。此外，我建议长城能在显示器上加一个光线感应器，让显示器根据周围光线强度自动调节亮度，这样也能极大的方便用户。

lzg781225：长城显示器在大多数消费者心里的印象就是物美价廉。最近几年，长城显示器的工业设计有了很大的改观。如L980、Z2260，在工业设计上已经初步有了自己的底蕴。我觉得长城应该设计出真正能够体现出自我品牌内涵的产品。同时，增加自我创新的功能设计，只有我有的功能别人没有，才能在激烈的市场竞争中占得先机。

8156265：长城显示器给人的印象是性价比高，外观设计阳刚，但我认为长城应该有自己的高端产品，而不是一味的追求性价比。而我最看重的还是显示比例，个人喜欢16：10的显示器，相对16：9贵一些也无所谓，主要是看着舒服，当然不能少了LED背光，不为别的，就为省电，低碳环保嘛。

mc22：长城显示器性价比高、技术成熟，是引领国内显示器技术的品牌。我希望长城研发人员多在产品外观上增添时尚元素和个性细节，在保持高性价比的前提下，推出经典系列、外观时尚系列、3D视觉系列、未来折屏系列，满足市场全方位需求。



华硕ROG玩家国度九月主题活动回顾

华硕ROG玩家国度专区上开张已经有一段时间了，那么就让回顾一下九月主题活动的情况，看看我们的玩家都是怎样为自己拉选票的呢。9月的活动主题为“做玩家国度高手，搭平台 赢大奖”。活动细则是固定主板为华硕玩家国度Rampage III Formula主板，然后由玩家来搭建一个平台，看看谁搭建的平台最受欢迎。玩家们都使出各种各样的方法来为自己的配置拉人气，竞争是相当激烈。

玩家yogichan的配置

配件	品牌/型号
CPU	Intel Core i7 980X（至尊版）
主板	华硕 Rampage III Formula
内存	宇瞻 6GB DDR3 2000(猎豹二代)
硬盘	G.Skill 64GB 2.5英寸 SSD固态硬盘
	希捷 Barracuda XT 2TB×3
显卡	华硕 5870 Eyefinity 6/6S/2GD5 ×3
光驱	索尼 BWU-300S蓝光刻录机
显示器	Zalman ZM-M240W 3D液晶显示器×3
机箱	联力 PC-888
电源	振华冰山之星金蝶1000W(SF-1000P14XE)
鼠标	Razer Mamba曼巴眼镜蛇鼠标
键盘	罗技 G19键盘
音箱	惠威 M60-5.1
散热器	COGAGE Arrow

点评：玩家yogichan的配置亮点在于存储性能，而固态硬盘+2TB的硬盘组合让存储性能更加强劲。同时玩家的拉票口号“只选贵的，也选对的，这套配置是暴发户、煤矿主的居家必备，同时也是炫富的最好选择。”不知道当时是否也引起你的注意了吗？不过据小编所知这款显示器并没有DisplayPort接口，玩家又怎样组建三屏显示呢？

玩家tlkaisa的配置

配件	品牌/型号
CPU	Intel Core i7 980X（至尊版）
主板	华硕 Rampage III Formula
内存	海盗船 6GB DDR3 2000 (CMG6GX3M3A2000)
硬盘	希捷 Barracuda XT 2TB ×3
显卡	华硕 ENGTX480/2DI/1536MD5 ×3
声卡	华硕 HDAV 1.3豪华版
光驱	索尼 BWU-300S蓝光刻录机
显示器	华硕vg236h ×3
机箱	Tt Level 10 (VL30001N2Z)
电源	银欣 SST-ST1500
散热器	Thermaltake Frio
鼠标	Razer Mamba曼巴眼镜蛇鼠标
键盘	罗技 G19键盘
音箱	惠威 M60-5.1

点评：玩家tlkaisa显得非常有霸气和自信，在配置后面加了句“这套配置唯我独尊，舍我其谁！”不知是否因为太过于“狂妄”这套配置得到了很多玩家的不服，许多玩家纷纷跟帖自己的配置来比拼，说明这个配置存在许多争议，其中一点就是这款显示器同样不带DisplayPort接口。如果有个最佳争议大奖，小编一定会颁发给这位玩家的。

从玩家们给出的配置来看，存在着许多的问题。玩家们在写配置的时候首先应该考虑兼容性，并不是产品越贵就越好。比如许多玩家都想组建三屏显示，却忽视了显示器本身是否具备DisplayPort接口这个问题。这些都是玩家们配置电脑时应该注意的，所以以后玩家们在配置电脑时务必要考虑清楚，是否能够实现自己想要的效果。

另外，在我们举行的问题接龙活动当中，要求玩家先抢答上楼的问题，回答正确后再提出新的问题，看最后谁的问题能够考到其他玩家。各位玩家都不愿服输，想尽各种办法去寻找楼上问题的答案，并想出各种各样的问题出来考下楼的玩家。有问概念性的问题，有需要贴图回答的，有问细节问题的，问题花样很多，竞争非常激烈。由于玩家们的实力都比较强，所以一直呈胶着状态。最后玩家lanwellon在正确回答楼上问题后，凭借关于华硕ROG笔记本电脑副屏分辨率的问题考到了其它玩家，获得了最终的胜利。

玩家们在九月的主题活动中非常有热情，不知你是否参与了呢？要是你还没参加，没关系，快来华硕玩家国度专区http://www.mcplive.cn/zhuanqu/rog吧，这里给你空间给你机会，让你畅谈玩乐高端硬件产品，你还犹豫什么呢？

microlab 麦博
听 觉 的 艺 术

“梵高之音，我听我评”

[活动快报]



至本文截稿时，由《微型计算机》和麦博公司共同举办的“梵高之音·我听我评”FC530U试用活动进行已近1个月。期间广大读者对这次活动表现出了极大的热情，甚至有许多非活动举办城市的读者想要报名参加。不过由于活动设定的地域性质所限，这次未能满足非活动城市读者的愿望，在未来的活动中，我们会尽量针对这种需求做得更完善。而在参加到活动的读者中，至截稿时已有不少向我们提交了试用心得，本期我们摘选了一些热心读者在试用产品后的心得、感想及建议供大家分享，最终的获奖读者名单，我们将在下期的后续报道中放出。

活动参与者 gommy：

第一眼的感觉，大！比想象的要大，要敦实很多，很有复古的风味，符合我的胃口。当然，也挺重。抱回家，和家里黑橡木色为主色的家具居然相当协调，这是一个意外惊喜！

听音使用的是公认的一些试音乐曲，遂开始播放蔡琴的一些经典老歌。当熟悉的声音从音箱中飘散出来的时候，木耳朵的我也立即有了一些感受：首先，后劲十足。默认音量20，已经足够个人在家中欣赏了，蓬勃的低音炮给我的感觉是还远未发挥威力。其次，声音还原的效果比以前那个能出声音的音箱不知道要好多少呢，满意。

又连上U盘和SD卡，发现其音色似乎比直接连电脑还要好一点，要知道，电脑播放的是APE，而SD卡上的是MP3啊，难道是个人错觉？不过，这个功能的确十分方便，已经成为个人的主要用法。

有人说后面的散热块用时间久点会比较烫，我倒没感觉到，也反正我认为散热还算好。

个人认为530也存在一些可以改进的地方。比如我主要是用SD卡听，就发现SD卡插上后会露一截在外面，不小心的话有可能会把卡碰到而折断。当然，U盘的这个问题更突出一点。还有就是开关的位置问题，为了好看把开关放到音箱背面，但是现在的位置太低了，关起来不是很方便，如果能高一点，放在插孔上面就更好了。

活动参与者 marcus_ho：

第一次接触到麦博FC530U，是在《微型计算机》7月刊（上）看到它的广告，当时就给它沉稳质朴的外观，大气简约的造型吸引住了。到了九月份，在《微型计算机》九月刊（上）看到了MC与麦博举行的“梵高之音，我听我评”活动，随即报名参加。由于住的地方离赛格有点远，一路上虽说被这箱沉甸甸的宝贝弄得满身大汗，但心情是愉悦的，因为真的喜欢。

回家试听，虽然本人对音箱方面的知识懂的不多，但是真的给530强劲的低音所震撼了！想不到这小小2.1音箱居然可以提供这么好的音效，比原来我电脑上的2.1音箱好多了。

为了更好体验530，又专门挑了一些试音专用的歌曲来放，奈何不是专业人士，所以真的感觉不到530在音效方面的缺陷和不足；加上这款音箱不但支持U盘和SD卡播放，同时还有收音功能，同时配备了遥控器；这样的音箱，既可以做电脑音箱，也可以单独放在卧室听歌，加上古典的外观设计，放在客厅也容易跟家具相配，的确不错；

在体验530过程中，我拆过音箱的防尘罩，用过U盘，SD卡听歌，也用过收音功能，要挑出它的缺点真的不容易，所以在此归纳总结了以下个人觉得需要改善的地方：

1.主音箱的防尘面罩4个插脚配得太紧了，我拆下来的时候因为怕弄坏，真的费了一点力气才拆下来。拆下来后发觉插脚是冬菇头的外形。建议配松一点，或者冬菇头中间细的那一段稍微加粗点，以防用户在拆洗的过程中弄坏插脚。

2.主音箱前控制面板的按键手感稍微偏硬了点，按的时候阻力太大；如果可以加以改善，在用户体验上可以更上层楼。

3.主音箱前控制面板显示屏的显示颜色如果改为蓝光就更好了，红色显示个人觉得跟整套音箱配起来比蓝色的少点现代感。

市场部企划

麦博新梵高FC360(2010版)真皮外饰

麦博新梵高FC360(2010版)多媒体音箱以独特的设计风格和出色的音质获得了不少消费者的青睐。它采用真皮外饰，外观设计显得时尚高贵。FC360(2010版)采用6.5英寸低音炮，独特的腔体设计，超大的单元口径，它还采用对声音回放很有好处的2.1+1独立功放设计。目前麦博FC360(2010版)上市报价为560元，喜欢的朋友不妨多关注一下。

可摄像的 aoni奥尼Q718摄像头



aoni奥尼Q718是一款集成了PC摄像头、视频摄录、数码照相机、声控录音、闪盘存储等功能的移动摄像头，奥尼国际将其命名为"多功能移动摄像机"。该机采用Micro SD卡，最大支持16GB存储。机身配备了HD高清镜头及CMOS图像处理器，可以录制最高画质为640×480PX H.264格式视频，帧速达30fps。它的内部还搭载有高速动态录影软件。这款吸引不少玩家关注的多功能移动摄像机上市报价为499元。

网吧升级更方便，映泰新品P43D3+

映泰P43D3+主板是面向追求性能的用户而推出的网吧新品。它基于Intel P43+ICH10芯片组，提供4条DDR3内存插槽，支持双通道DDR3 1333/1066MHz内存设计。在存储方面，映泰 P43D3+提供6个SATA 2.0接口。P43D3+提供了一条PCI-E x16 2.0规格的显卡插槽、两条PCI-E x1插槽和三条PCI插槽，满足了用户的扩展需求。目前映泰P43D3+上市价格为599元，有意Intel平台的用户可以关注。

七彩虹iGame 450定制版全面上市

七彩虹旗下的iGame 450定制版已经全面到货，目前售价为1099元。它采用DDR5显存，具有1024MB/256bit的显存规格，默认频率为850MHz/4000MHz。iGame450定制版显卡提供了双DVI接口以及mini HDMI接口，并搭配"烤肉架"散热器。它还支持3D立体幻镜、PhysX等技术，适合游戏玩家选购。

我炫我时尚 多彩随心换激光鼠标

消费者不仅关注产品性能，对产品的外观也越来越关注。近期，多彩推出一款外观时尚绚丽的无线激光鼠标M112GL，该鼠标有种配色，用户可根据喜好随心所欲更换。整体采用仿釉质材料，呈扁平状。它采用人体工程学的设计，握感舒适。多彩M112GL鼠标借助激光引擎的高解析能力，能够精准定位。它还内置NANO接收器，即插即用。流线型设计的时尚外观搭配上极具性价比的功能，相信多彩M112GL是潮男潮女的必备之选。

宾果2.4GHz无线耳机B600重磅降世

作为宾果无线耳机系列新款，B600的麦克风采取隐藏式设计，不仅显得简洁大方，同时在整体上优化了耳机的体积。在外壳耳背的位置B600搭载了功能丰富的多媒体键，其中包含切换曲目、调节音量、快进快退、电源控制等。它采用2.4GHz无线传输技术，可实现半径为30米的无线传输，传输速率达到2Mb/s。宾果B600上市价为118元，玩家可在各经销网点咨询购买。



赋予灵魂之鼠——绝招7闪亮登场

为满足游戏玩家的需求，双飞燕全新推出X7无线竞技绝招7系列XG-760游戏鼠标。具备一键完成180度转身、一键买全装备、一键出绝招、一键智能挂机、一键快速换枪等完美快捷操作功能，在游戏时，可以为玩家们最大限度地节省时间，以求抢占先机。X7无线竞技绝招7系列XG-760采用了全黑色鼠身设计，基于人体工学设计原理，在长时间使用时不会有过多的疲劳感。

秘密打造超级低音炮，声丽S3遭曝光

据息，声丽目前正在积极筹划一款全新概念级的超级低音炮音箱，型号为声丽S3。声丽S3的最大不同之处就是

厂商简讯

>> 九州风神DEEPCOOL在朝阳规划艺术中心举办了"2010锋启九州"新品发布会，这次九州发布的新品集中在显卡散热与CPU散热、还有少量笔记本周边产品。

>> 近日摩天手为了让消费者以低价进入无线时代，推出了价格为39元的G10无线鼠标，有兴趣的朋友可以关注摩天手官方网站(www.mofii.com)获取更多信息。

>> 多彩科技近期举行主题为"贺无线服务升级 赢多彩现金大奖"的促销活动，参与活动的产品有8500G键鼠套装以及M108GB、M483GB、M486GB、M102GB无线鼠标。消费者只需购买参与活动的任意一款产品，就有机会赢取1000元现金大奖。

>> 长城在十月开展"惊喜不断 大黄蜂"超值促销活动。消费者凡在2010年10月30日之前购买指定型号的长城键鼠（长城大黄蜂激光鼠标、长城大黄蜂1号键鼠套装、长城天使眼鼠标），即有机会获得价值1399元的电子书大奖。

>> 近期，由国家体育总局主办、技嘉科技协办的"2010中德电子竞技友谊赛"在上海世博会德国馆圆满举行。

>> 惠普公司近日在北京召开了"绝配，畅享个性生活"为主题的2010年秋季配件新品体验会，在会上一举推出了超过19款配件新品（包括迷你键盘鼠标、无线蓝牙耳机、行政商务真皮电脑包等产品）。

将2个卫星箱和1个低频单元整合到了一起，这样做的好处就是大幅度缩减了传统2.1低音炮的体积。声丽S3的上市准备工作应该已经接近尾声，有意的玩家敬请留意最近的音箱市场。

迪兰恒进Radeon HD 5550酷能显卡惊爆499元



作为一款中端显卡产品，迪兰恒进Radeon HD 5550酷能显卡基于40nm工艺制造的Redwood图形核心，内建320个流处理单元，支持DirectX 11标准，支持PowerPlay节电技术、UVD2高清引擎等特效。散热方面，它采用了多鳍片铝制散热器，辅以悬吊式大尺寸滚珠轴承散热风扇，散热效果十分出色。这款显卡目前降价至499元，还在观望的消费者们可以出手了。

体现商务价值 华硕磐石系列BM5668商用电脑

华硕磐石系列BM5668是当今市场上最具代表性的一款中高端商务台式机。它提供两种主流配置方案：一种采用英特尔Q8300处理器、4GB DDR3内存、500GB SATA2(7200rpm)硬盘及NVIDIA GeForce G210M 512MB独立显卡；另一种则采用英特尔Q9500处理器、4GB DDR3内存、500GB SATA2(7200r/min)及NVIDIA GeForce G210M 512MB独立显卡。它还支持博锐技术、TPM安全芯片等技术，实现了当今商务电脑的多维化价值。

不再犹豫 昂达H55N降价促销

昂达H55N主板基于Intel H55芯片组，并采用Micro ATX板型设计。它支持双通道DDR3 1600(OC)/1333/1066高速内存，并支持PCI-E X16外接高速显卡。它采用5相供电设计，每相配备了2个低电阻MOSFET。为保证用户在CPU、GPU超频和长时间耐用性的优势，它还使用了富士通L8型军工级固态电容和全封闭式电感。关注H55N的玩家近期可得注意了，昂达已经将H55N主板的价格由499元下调至399元。

迷你“4.1系统” 漫步者M16便携音箱

漫步者近期发布了一款采用铝制外壳设计的M16便携音箱。它整个机身只有一个按键，显得非常简约。它采用迷你“4.1”系统设计。双喇叭能够提供良好的声音表现，一体式被动盆设计也能提供不俗的低音效果。相信漫步者M16的出现能够为国内便携音箱市场注入新的活力。

暗夜公爵机箱全面升级黑化版 USB 3.0提速不加价

为了满足玩家的需求，航嘉暗夜公爵近日已经全面升级黑化版，内部采用全黑化设计，更显尊贵。此外，新增的USB 3.0接口将为玩家带来数据传输的急速体验，同时，所有光驱硬盘位都标配一个免螺丝安装工具。玩家现只需花上原来的价格购买此款机箱，就可获得价值108元的休闲椅，可谓更加超值。



双风扇四热管 映众GTX460到货

映众(Inno3D)近期发布了一款采用双风扇四热管豪华散热配备的GTX460 1G冰龙版显卡。它采用公版绿色PCB设计，基于GF104核心，内置336个流处理器(即CUDA物理核心)，同时拥有56个纹理单元。它支持NVIDIA CUDA、PhysX物理加速、3D显示以及PureVideo高清硬件加速技术。这款拥有豪华散热配置的显卡值得追求高性能的玩家考虑。

自带USB声卡 天敏TL200迷你音箱上市

近日，天敏科技推出自带USB声卡的2.0迷你音箱—天聆TL200。这款音箱采用铝合金箱体、金属网面。它采用免驱动方案，可以即插即用，运用低音增加技术，音质纯正。TL200采用USB供电和音频信号传输一线通技术，让用户能自由享受音乐的乐趣。

>> 新众电脑日前宣布旗下音效卡、简报器、微软认证多媒体娱乐专用遥控器以及行动电源4大产品线将通过“准aim”的品牌进军中国内地市场，同时并发表包含准aim管旋乐800、准aim简报银狐240等多款全新商品。

>> 近日，在苏州举行的主题为“以简驭繁 轻装智赢”——2010年联想扬天新品发布会上，联想携英特尔再次面向中小企业推出了全新的一体台式机——联想扬天S系列。

>> 富勒举行促销活动，U50无线多媒体键鼠套装从之前报价的109元降至99元，优惠高达20%。厂家还提供15个月非故意人为损坏包换新的贴心服务。

>> 蓝宝石对旗下Radeon HD 5550至尊版2代显卡进行价格调整，目前售价为499元。近期有装机和换显卡的用户值得考虑。

时刻电力十足 酷冷巧思万用移动充电精灵

酷冷至尊推出了一款可随时随地立即提供电力的万用移动电源——巧思移动充电精灵。它身形非常轻巧，做工精良，极富质感。它的充电模式非常丰富，不仅支持单向充电模式，还可以使用BY PASS、AC电源充电及车充电源充电模式进行充电。同时，它可以给市面上大部分的数码产品进行充电。目前，这款移动充电精灵报价359元，值得数码达人关注。

超值震撼，送线控刮大奖

奋达A310惊爆2010年末

相信熟悉音箱产品的读者都不会对奋达A310陌生，其6.5英寸的大尺寸低音单元，首次把价位拉到200元以内。如此高的性价比，在同等配置音箱产品中是少之又少，毋庸置疑为游戏影音爱好者带来了更超值的选择。

近期从奋达官方得知，自2010年10月1日开始至2010年12月30日止，奋达针对A系列全线产品展开大型促销活动，主题为“送线控·刮大奖·低音巨无霸还是188”。凡购买A310除了188元的超低价格外，再送价值39.9元万能线控器一个。同时只要购买A系列任一款产品还可参与幸运刮奖活动。

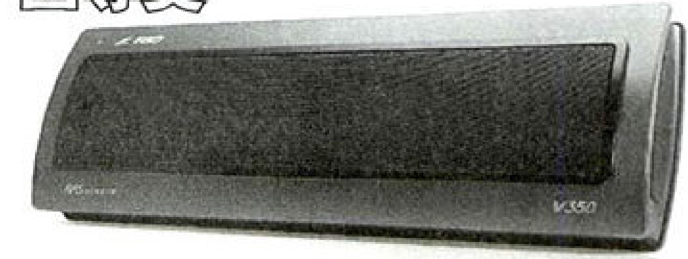


奖项设置如下



★ **一等奖**
三星N148—DP03上网本
★ **二等奖**
奋达5.1家庭影院 A710
★ **三等奖**
索尼S2100数码相机
★ **四等奖**
奋达便携音响 V350





低碳节能，实惠之选

如此诱人的让利幅度，实在令人跃跃欲试。市场上2.1音箱在100元~300元之间一般为4英寸或者5.25英寸低音单元，功率为20W左右，而A310最令人震撼之处在于，它6.5英寸低音单元，不到200元的价位，以及高达36W的输出功率。低频震撼十足，中高音细致清晰。在电影、游戏方面，A310表现尤为出色，量感充沛、动态十足。

而A310更是奋达在低碳节能音箱上的率先尝试。功率40W左右的音箱采用传统功放电路，待机功耗在7W~8W之间，而奋达A系列采用最新的功放IC之后待机功耗仅为4W，其电能的转换率最高可达93%，这远远超过传统变压器电能转换所能达到的65%的水平。大大减少了能量的浪费，更加符合低碳和节能理念。

精美实用，自由遥控

此次大型促销活动在原有A310大功率、大动态基础上，再赠送价值39.9元的万能线控器。而此线控器称之为“万能线控器”兼有耳机输出、音源输入等实用功能。一端3.5连接输入，两个RCA梅花插的输出，兼容市场上99%的多媒体音箱。宝石外形，美感凸显，线长200cm，线控器前端50cm采用合并式设计，令桌面整洁别致。



A系列作为奋达生力军产品，一直以来都是消费者心中性价比首选产品。而此次大力度促销活动更是令其性价比无可匹敌。近期有购机需求的读者要抓住机会，说不定你就是大奖幸运者之一！

市场部企划



2010年12月31日前，登录远望商城http://shop.cniti.com在线订阅，
也可以在邮局汇款到远望资讯读者服务部订阅。

在邮局汇款到远望资讯读者服务部订阅

收款人姓名：远望资讯读者服务部 / 收款人邮编：401121 / 收款人地址：重庆市渝北区洪湖西路18号 / 同时在汇款单附言栏中注明您的订单号码或所购商品名称及起始月份。

远望资讯提醒您：

1. 免邮费，如需挂号，请另按每期3元资费标准付费；
2. 本次活动不与远望资讯其他促销活动同时进行；
3. 本次活动解释权归远望资讯所有。

订阅专线：（023）63521711 / 67039802　订阅传真：（023）63501710





《微型计算机》金秋开学装机双选会

AMD杯羿龙Ⅱ X6 装机大比拼活动揭晓



一步到位6>4

我们知道，好马配好鞍才能更大限度地发挥马匹的潜力，良才遇伯乐才有机会名扬天下，在这一场良才与伯乐的际遇中，AMD杯羿龙Ⅱ X6系列处理器的诸位“种子选手”有幸都碰到了各自的伯乐，令身为评委之一的《微型计算机》编辑在众多名单中抉择艰难。好在，有广大《微型计算机》读者的帮助，让下面三位“伯乐”各自组别中拔得头筹。

一等奖装机配置单展示及编辑点评

给游戏玩家的配置 【装机员：lxy417】

配件	品牌/型号	价格(元)
CPU	AMD羿龙Ⅱ X6 1090T	1999
主板	技嘉GA-890XA-UD3	1300
内存	威刚4GB DDR3 1600G(游戏威龙双通道)	1300
硬盘	WD西部数据 1TB SATA3 64M(WD1002FAEX)黑盘	690
显卡	迪兰恒进HD5870 酷能+1G	2799
显示器	AOC 2430V+	1399
光驱	先锋DVR-218CHV	160
机箱/电源	酷冷至尊特警430/酷冷至尊GX750W	1100
键盘/鼠标	Razer 地狱狂蛇游戏标配键鼠套装	299
音箱/耳机	麦博M-200 十周年纪念版	260
散热器	九州风神冰刃至尊版	270
总价		11576

配置说明：该配置主板基于AMD高端8系列芯片组，搭配采用Radeon HD 5870显卡及AMD羿龙Ⅱ X6 1090T处理器，正好组成顶级LEO顶级3A平台，能满足现在的绝大多数游戏，即使以后有升级需要，也方便再买一块实现双卡交火，而750W额定功率的电源也可以满足将来升级双显卡的电力需要。

编辑点评：AMD羿龙Ⅱ X6 1090T处理器，采用45nm应变硅工艺制造，拥有6MB共享缓存，和高达3.2GHz的默认主频。用它与AMD高端8系列芯片组主板和Radeon HD 5870显卡组成的高端3A平台能为玩家带来最为稳定、可靠的游戏体验。较高的默认频和物理六核心处理器带来的强大处理能力，不仅能帮助玩家获得更高的测试得分，更重要的是能让玩家在游戏世界中更为流畅的自由驰骋。特别是在游戏多线程支持力度大幅提高的今天，六个物理核心的优势是显而易见的。

给多线程应用达人的配置 【装机员：lijie】

配件	品牌/型号	价格(元)
CPU	AMD羿龙Ⅱ X6 1055T	1399
主板	技嘉 GA-870A-UD3	699
内存	金士顿 2GB DDR3 1333×2	699
硬盘	WD西部数据 1TB WD1002FAEX SATA3.0 黑盘	599
显卡	蓝宝石 HD5770 512M HDMI 黄金版	899
显示器	AOC iF23	1360
光驱	先锋 DVR-218CHV	165
机箱/电源	航嘉 暗夜H507+康舒 IP 430	447
键盘/鼠标	罗技 光电高手1000套装	105
音箱/耳机	奋达 A310	188
散热器	九州风神 冰凌400 旗舰版	129
总价		6689

配置说明：从多线程应用来看，用基于AMD 870芯片组的主板配合AMD羿龙Ⅱ X6 1055T处理器，可完美激发其在复杂计算中的潜力发挥。个人认为，这套配置的整体搭配均衡，性价比高，针对性强。

编辑点评：AMD羿龙Ⅱ X6 1055T处理器以实惠的价格为喜欢多线程应用的朋友提供了物理六核心，虽然默认主频只有2.8GHz，但是由AMD成熟的45nm制造工艺，超频性能优秀，超频后的性价比也将更加出色。此外，高效的核心运算能力让玩家们不必挨个去等待上一个任务的完成，获得随心所欲的多线程使用快感。而且，AMD羿龙Ⅱ X6 1055T处理器强劲的并行处理能力，也能更好的满足达人们喜欢“多开”的使用习惯。

给影音爱好者的配置 【装机员：jxdl】

配件	品牌/型号	价格(元)
CPU	AMD羿龙Ⅱ X6 1035T	1170
主板	映泰 TA880G HD	599
内存	金士顿 2GB DDR3 1333	599
硬盘	WD西部数据 WD Caviar Green WD20EARS SATAⅡ	879
显卡	迪兰恒进 HD5670极致Ⅱ代 1G 显卡	829
显示器	戴尔 UltraSharp U2410	3399
光驱	先锋 DVR-118CHV DVD闪雕刻录机	178
机箱/电源	X-Qbox HTPC-800 HTPC机箱和Ther	668
键盘/鼠标	雷柏 8200 2.4G 无线多媒体键鼠套装	128
音箱/耳机	罗技 Z-5500 Digital 5.1	2809
散热器	Tt 迷你塔(A3162)CPU散热器	129
总价		11387

配置说明：高清时代已经到来，除了强劲而具性价比的AMD羿龙Ⅱ X6 1035T处理器的“对内”护航，俊朗卧式机箱外在观感也不可谓不重要，无论是在客厅通过HDMI/DVI接口接上液晶电视机，还是在书房使用24英寸的液晶显示器，相信都不会因此破坏家中设计的美观。

编辑点评：AMD羿龙Ⅱ X6 1035T处理器，仍由45nm应变硅工艺制造，但是它以相对较低的主频(2.6GHz)换来了更低的功耗和发热量，能很容易地进驻影音玩家喜欢的适合家装风格的小巧机箱。再者，它具备的Turbo Core自动超频功能，能在不增加功耗和发热量的前提下灵活的加速玩家的应用体验。同时六核心所具备的强劲多线程处理能力可以为玩家们的各种应用提供足够的支持，高清软解、高清下载、转码、压缩同时顺畅的进行也不再是梦。配合上无线键鼠和5.1声道音箱，剩下的就是让玩家好好享受高质量影音带来的愉悦体验。

获奖名单

一等奖 AMD羿龙Ⅱ X6 1055T处理器 各1颗

lxy417(吕斌-辽宁) lijie(李杰-江苏) jxdl(戴霖-江西)

二等奖 DDR2 2GB内存 各1根

wasty(王劼-四川) daizhengjia(戴正佳-四川) 1037745720(邱玉泉-江苏)

三等奖 音箱 各1套

成吉思汗(张德正-广东) googleli(李杰-云南) Shin'(信鹏程-天津)







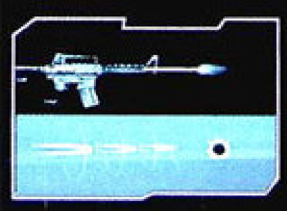


一键完成180度转身



一键买全装备





一键使绝招



一键智能挂机



一键快速换枪


照片见真情 好礼暖人心
电影
相片
音乐
台历
10moons天敏
展现感动你我的那一幕
天敏系列数码相框
10moons天敏

微型计算机　　２０１０年第２０期　１０月下

是一本介绍硬件为主的杂志

以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。